Precio: ★ 2,30

Nº 12

programación

REVISTA MENSUAL DE COMPUTACION

Nº 12 EDICION ANIVERSARIO

¿Peligra la Democracia?

RA

Cómo evitar el golpe

GANA UNA

TK90X de 48 K!

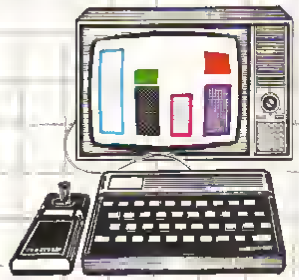
INTELIGENCIA ARTIFICIAL

MICROCOMPUTADOR MICRODIGITAL

TK-90X

Color y sonido a través del T.V. 16K y 48 K

EL MICROCOMPUTADOR CON MILES DE PROGRAMAS



GARANTIA 6 MESES

En venta en comercios de microcomputadores, artículos del hogar, electrónica, fotografía y librerías

ZX SPECTRUM + ™ ALL RIGHTS RESERVED SINCLAIR RESEARCH LTD

SOFTWARE Y PERIFERICOS TOTALMENTE COMPATIBLES CON ZX SPECTRUM +™ ®

- Control del volumen del sonido a través del TV (sintetizador operado por BASIC)
- Interface incorporado para joystick
- Mensajes de ejecución y código de reportes de errores en castellano
- TRACE: Comando de seguimiento de programas, permitiendo la rápida corrección de errores de lenguaje
- UDG: Comando de editor de caracteres especiales definidos por el usuario (acentos, Ñ, etc.)
- Feedback sonoro del teclado
- Fuente de alimentación con interruptor
- Ameno, fácil y completo manual de instrucciones en castellano.

MICRODIGITAL

Importa, distribuye y garantiza
ARVOC s.a.i.c.f.i
Tte. Gral. Juan D. Perón 1583 (ex Cangallo) C.P. 1037 Capital Tel. 35 2400 / 2511 / 8241

Rel 1

Dirección General
Dr Héctor J Silva
Dirección Comercial
Ricardo J Baiele
Dirección Financiera
Enrique H Ramírez

Publicidad y Promoción
Ana María Forace de Silva
Roxana Romagnoli

Colaboran en este número
Eduardo Grosclaude
Pablo Avila
Luis Bianchi
Fabián Canaro García
Antonio Castellano
Horacio Domizzi
Lic Ricardo Dorr
Gustavo Hidalgo
Marcelo Lopez
Sandra Lynn
Jorge Llarens
Antonio Ormachea
Gabriela Ruellan
Juan P Saad
Gabriel Schnitman
Ing Ernesto Selzer
Daniel Yagolkowski

Arte y diagramación
Daniel P Unamuno
Francisco J Fendi
Lucas A Tischlangian

Tiraje y circulación de
programación popular
21.000 EJEMPLARES
según verificación y certificación efectuadas por Escribano Público y Contador Público Nacional en el mes de enero de 1986 cuyas constancias obran en las oficinas de la Editorial a disposición de los interesados

NUMERO 12
Los números atrasados se venden al precio de tapa del último ejemplar

Programación Popular *es una publicación de* **Ediciones del Futuro S.A.** con domicilio en Maipú 464 Piso 8, oficina 801 (1006) Capital, T E 393-8456 y 393 8560 Editor responsable. **Dr. Héctor J. Silva** RNPI 311 847 MR 1 477 565 Hecho el depósito que marca la Ley 11 723, todos los derechos reservados Prohibida la reproducción total o parcial del material publicado Al ser informativa esta publicación no se responsabiliza por problemas o daños que pueda causar la fabricación, el funcionamiento y/o la aplicación de los programas, dispositivos, etc que aquí se describen La responsabilidad de los artículos es exclusivamente de sus autores

SUSCRIPCION POR 13 NUMEROS:
Precio ₳ 25,30

Este número 12 de P.P. [illegible] PRONTUARIO ANIVERSARIO [illegible] una [illegible], significa algo así [illegible] quedaron muchas [illegible] de [illegible] muchos errores, muchas [illegible] muchas trust [illegible] Pero también quedaron, y pesan mucho, [illegible] algunas reconciliaciones [illegible] fundamentalmente, muchos [illegible] Así... amigo lector.

Desde el Nº 1 nos impusimos [illegible] cuál pretendíamos que fuera el estilo y la filosofía de [illegible] "Entrenarnos [illegible]... Temas serios sin etiqueta. Medio de comunicación, divulgación y perfeccionamiento de la educación.. También nos proponíamos "desmitificar los 'misterios' de la computación acercándola a un nivel popular [illegible] reverte el individualismo [illegible] cambio de ideas opiniones dificultades y soluciones [illegible] destacábamos que PP sería una revista con total independencia de criterio y sin ningún tipo de atadura comerciales Nos guía un solo principio estar al servicio de los lectores Por respeto [illegible] a Ud y nosotros mismos procuraremos en todos los casos acercarnos tan solo a LA VERDAD

Hoy nos sentimos [illegible] de haber logrado el objetivo Y ese éxito es de todos De los que los están integrando nuestro equipo editorial (Pancho, Eduardo, Daniel, Alicia y los demás) y de [illegible] que ya no están el Ale [illegible] Juan, Pepe [illegible] Soft [illegible] Norberto la abnegada [illegible] y tantos otros De los que confiaron en nosotros (nuestros suscriptores anunciantes, [illegible] distribuidores [illegible] y fundamentalmente [illegible] y lectores

En último y muy especial [illegible] Enrique de la primera hora a Ricardo de la hora actual, y a Ana María mi [illegible] las horas

Gracias y hasta el número 1!

Dr Hector J Silva

DESARROLLOS

- ***C-64 USER PORT***
  Cómo usar la **Commodore 64** para diversas funciones operativas Sencilla construcción de un secuenciador de luces programable — 22

NOVEDADES

- ***INTELIGENCIA ARTIFICIAL:*** comenzamos en este número a tratar en profundidad este apasionante tema — 51
- ***Noticias, Anticipos y Comentarios*** de nuestro mundo de la microcomputación — 4

PROGRAMACION

- ***CURSO BASIC (9)***
  En esta entrega **GOSUB, RETURN** — 12
- ***PRONTUARIO COMMODORE:*** Un práctico y útil "dossier" de elementos técnicos para programar la *C-64* y 128 — 16

C64	1000 1500	Spectrum	SVI MSX	Talent MSX		TK 83/5	TK 90X	TK 2000	TS 2068		
		●					●		●	ALFONSIN *(Programa del Mes)*	33
								●		BLACK JACK	42
●										C-64 USER PORT	22
			●	●						CALENDARIO PERPETUO	28
	●					●				CUATRO EN LINEA	48
	●					●				DUELO EN EL MAR	30
	●					●				PRIMERA LEY DE MENDEL	37
	●					●				OHMS	18
		●					●		●	RELOJ DE AJEDREZ	46
		●					●		●	SOLITARIO	20
		●					●		●	TONELES	25
					●					TRAMPA MORTAL	41
●										TRENES	32

VARIOS

- ***AVISOFTI:*** Bolsa de usados y empleos — 65
- ***CONCURSOS DE PROGRAMAS Y VIDEO-JUEGOS:***
  Ganadores Premios y Bases para participar — 26
- ***SOFTICLUB:*** Club de Lectores de **PP** — 62
- ***SOFTITECA:*** Guía de libros de computación y software — 9

El "compu-crimen": ¿Qué pasa en el país del Norte?

Un nuevo estudio mide la magnitud del crimen computarizado.

Un empleado de liquidaciones de una firma bursátil en Denver cambia unas pocas letras en una pantalla de computadora y mágicamente transforma 1700 acciones de Loren Industries en el mismo número de acciones de Long Island Lighting que se cotizan a *más de diez veces ese precio*. Un operador de teclado procesando órdenes en un depósito de Oakland cambia algunos domicilios de envíos y *desvía mercaderías por valor de varios miles de dólares* a las manos de sus cómplices. Un empleado de boletería en el Coliseo de los Veteranos en Arizona, emite boletos para partidos de básquet a precio normal, los vende y luego, tecleando códigos en su computadora, registra las transacciones como *ventas a mitad de precio*.

Estos están entre los casos traídos a la luz en un nuevo estudio dado a conocer a principios de febrero por el *Centro Nacional de Datos del Crimen Computarizado*, una firma de investigaciones de Los Angeles.

Los resultados de la investigación, el primer estudio a fondo sobre la gente que ha sido encausada bajo la legislación del crimen computarizado, sugiere que, aunque adolescentes como los miembros de la ampliamente publicitada pandilla **"414"**, de Milwaukee, son una verdadera molestia, las pérdidas más serias son causadas por descreídos de la electrónica bastante mayores y ni la mitad de astutos.

"Generalmente son crímenes no sofisticados–dice el director del Centro Nacional, **Jay BloomBecker**– *El mito de que el compu crimen es una actividad romántica, hecha por genios e involucrando millones de dólares no es más que eso un mito."*

Una de las características más sorprendentes del estudio es que pocos casos se han hecho evidentes. Abarcando 130 oficinas de fiscales en 38 estados, **BloomBecker** pudo descubrir sólo 75 compu-crímenes. Esto sugiere que, o bien el problema se exagera mucho, o bien las víctimas no reportan incidentes que, si se dieran a publicidad, podrían revelar la vulnerabilidad de sus sistemas computarizados. Más aún, muchos de los compu-criminales, como los pasajeros del subterráneo de Oakland acusados de usar billetes de 5 dólares doblados para extraer tickets de los dispensadores computarizados, tenían sólo conocimientos rudimentarios de las máquinas que estaban manipulando.

La mayoría de los ilícitos caen dentro de lo que **Donn Parker**, compu-criminalista de SRL International, llama *"mentir datos"*, entrar números falsos por un teclado. Para pagar los medicamentos de su esposa, por ejemplo, un programador de una compañía de ahorros y préstamos en Los Angeles transfirió 5000 dólares a su cuenta personal y trató de ocultar la maniobra con falsos débitos y acreditaciones. El error fue descubierto en un control bancario de rutina. Entre los quince programadores y diez estudiantes detenidos, los delitos más comunes fueron robos de software y servicios de telecomunicaciones. El resto de los crímenes estaba distribuido por una variada galería del submundo electrónico que incluía a siete empleados bancarios, cinco obreros no especializados, dos ejecutivos de compañías de informática, un periodista de televisión y un ex sheriff de Los Angeles.

Un caso salido de los archivos de los fiscales involucró a uno de ellos. En agosto último, el fiscal de distrito **Nolan Brown**, del condado de Jefferson, Colorado, fue encontrado culpable de compu-crimen, falsificación y abuso de registros públicos. En la esperanza de reducir la cuota de su seguro automotor, **Brown** pidió a un empleado de la oficina de tránsito que suprimiera un par de boletas por exceso de velocidad del sistema de computador de la oficina. Fue sentenciado a cinco días de cárcel, multado con dos mil dólares, puesto a período de prueba por cuatro años, y se le ordenó cumplir doscientas horas de servicio comunitario. También renunció a su empleo. Así **Brown** perdió un empleo de 7.300 dólares al año para ahorrarse unos cuatrocientos dólares de primas de seguros, una clara señal de que, al menos para él, *el compu-crimen no paga*.

Novedad!!! Aulas Informáticas MSX en Argentina provistas por CIC SRL

Ref 53

En poco tiempo nuestro país podrá contar con uno de los más modernos recursos de la tecnología informática aplicados a la educación: el **Aula Informática**.

¿De qué se trata? Como se aprecia en la foto, de un conjunto de microcomputadores (alumnos) asociados a un computador central (profesor), los que están incorporados a escritorios/pupitres diseñados ergonómicamente, para permitir una adecuada integración y eficacia en los aspectos didácticos, informáticos, funcionales y estéticos.

A continuación brindamos una síntesis de las características más salientes de este trascendental equipamiento, según nos informa la empresa **CIC - Centro Informático de Computación SRL**, sus distribuidores exclusivos.

El diseño de este sistema de procesamiento se ha adaptado especialmente a los propósitos educativos de un grupo de estudiantes que son guiados por un profesor.

El computador del profesor es más potente que el de los alumnos y se llama **Terminal Maestro**. Los de los alumnos se denominan **Estaciones Periféricas** y están todos unidos físicamente (por cables) al **Terminal Maestro**.

Dicha unión física entre los *Periféricos* y el *Maestro* permite por una parte la comunicación de datos entre ellos y por otra compartir los recursos comunes más costosos: la impresora y el almacenamiento masivo de datos "on line" en Disco Rígido.

A este sistema de procesamiento de datos se lo denomina *Red Local* y está orientado tanto para la enseñanza de Informática propiamente dicha como también para la "informatización de la enseñanza", a través de su aplicación en la mayoría o totalidad de las áreas educativas.

Los **elementos básicos del Terminal Maestro** son:

A. Monitor o pantalla
B. Consola con teclado profesional
C. Disco rígido
D. Disco flexible
E. Impresora
F. Tarjeta para la conexión a las *estaciones periféricas*

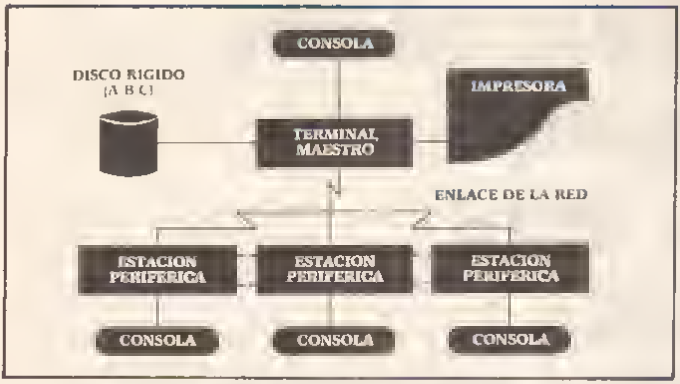
ENTRE EL MAS GRANDE DE LOS MICROS Y EL MAS CHICO DE LOS BASIS HAY GRANDES DIFERENCIAS. NO DE PRECIO.

PIENSE EN GRANDE LLEGUE A BASIS.

Ref 29

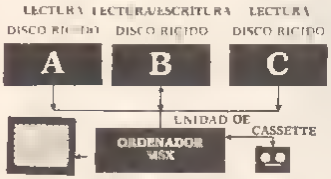
Un corazón argentino

BASIS S.A. - INFORMATICA PARA EMPRESAS ARGENTINAS - PASEO COLON 823 8º P.
(1063) BUENOS AIRES - TEL. 362-6048/6043/6051-361-1718



Los **elementos básicos de cada estación periférica** son

A Monitor o pantalla
B Consola con teclado profesional
C Tarjeta de conexión al Terminal Maestro
D Lecto-grabadora de casete



MONITOR *ESTACION PERIFERICA*
DIAGRAMA DE ACCESO A UNIDADES DE DISCO

Las principales **características técnicas** de estos equipos son.

a) Conexión simultánea de hasta 30 unidades periféricas del Standard MSX
b) El controlador central soporta cualquier ordenador periférico MSX.
c) Interface paralelo Centronics, para la conexión de una impresora a la que podrá acceder cualquier periférico y el puesto central. Tiene un SPOOL de 16 K
d) Especificaciones del controlador.
–Como unidad de gran almacenamiento dispone de una unidad de disco flexible de 5¼ de doble cara, doble densidad y de una unidad de disco rígido Winchester de 10 Mbytes de capacidad
–La unidad de disco flexible tiene como misión la transferencia de programas del Winchester al flexible y viceversa
–La unidad de disco rígido, a la hora de la instalación del sistema para un aula particular, se podrá configurar por software en una serie de volúmenes, a saber

Un volumen de sistema (A) con capacidad equivalente a un diskette de doble cara/doble densidad, al cual tendrán acceso todas las unidades periféricas para leer Unicamente el profesor, para leer y escribir

Tantos volúmenes para grupos (C), como número de éstos se definan (máximo de 8) con igual capacidad que el volumen anterior A este volumen podrán acceder todos los miembros del grupo, para leer y escribir El profesor tendrá acceso para leer y escribir a los volúmenes de todos los grupos

Tantos volumenes de alumno, como número de ellos A estos volúmenes tendrán acceso para lectura y escritura, cada alumno al suyo y el profesor al de todos Capacidad igual que en los anteriores
–El contenido de los distintos volúmenes se puede copiar en disketes mediante la unidad de diskete, en ambos sentidos (Floppy a Winchester, y viceversa)
–Existe una utilidad de software para visualizar desde el puesto del profesor, los contenidos de los distintos volúmenes y la capacidad disponible
e) Especificaciones del puesto del profesor Tiene idénticas atribuciones a las de los alumnos, más aquellas prioridades de acceso a los volúmenes del disco y las que se detallan a continuación:
–Control de la tarea realizada por cualquier puesto del sistema

Robar el Basic a cualquier otro ordenador para su examen o corrección

Todos estos requisitos puede realizarlos el puesto del profesor, sin tener que solicitarlo al alumno y preferiblemente sin que éste se dé cuenta

Enviar programas en Basic
f) Especificaciones del puesto del alumno
–El alumno tiene posibilidad de leer los dos volúmenes (A) y (C)
–El alumno tiene posibilidad de leer y escribir en su volumen (B) Este volumen es propio de cada alumno y a todos los efectos es como si cada puesto de trabajo dispusiera de un Floppy de doble cara/doble densidad (340 000 caracteres)
–Una vez que el alumno esté conectado a la red, podrá leer el contenido de los volúmenes (A), (B) y (C) y ejecutarlos
–Existe la posibilidad de que los ejercicios a realizar por los distintos alumnos, sean distintos
–El alumno podrá listar su programa en la impresora sin tiempo de espera
g) Lenguajes

La red es capaz de que cada puesto de trabajo pueda trabajar independientemente en Logo, Basic, Fortran, Cobol, Pascal, etc (imprescindibles F P)
h) Listado de calificaciones

Esta red permite obtener automáticamente en la impresora, las puntuaciones de los ejercicios realizados por los alumnos así como los ejercicios completos

Las calificaciones podrán ser diarias, semanales, etc.
i) Instalación

Es muy simple, pues la comunicación de los ordenadores, se hace a través de un único cable de dos hilos.

Si bien es prematuro hablar de precios, directivos de **CIC** consideran, y a simple título orientativo, que un equipamiento standard completo rondara un equivalente a los **30.000 dólares**

Desde nuestra redaccion hacemos votos para que **nuestras escuelas** puedan tener acceso a esta moderna tecnología al servicio de la educación para la formación del futuro de nuestro país

INFOCOM '86 ya está aquí!!!

Ref 33

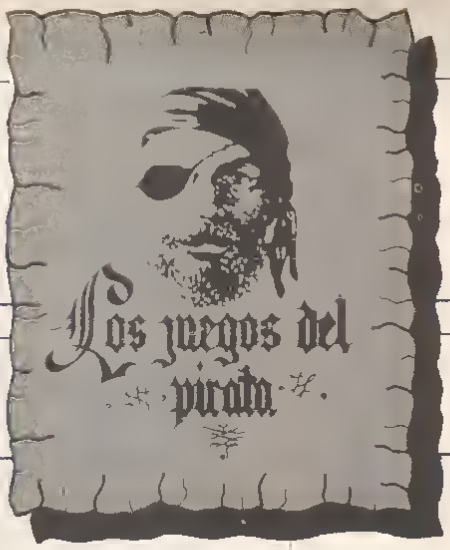
A los pocos días de aparecer esta edición de **PP** se realizará en Buenos Aires **INFOCOM '86, I Exposicion Internacional de Equipamientos, Técnicas y Servicios Para la Informática, Teleinformatica, Telecomunicaciones y la Oficina** importante y única muestra del año 1986 que expresa la fusión de EXPOFICINA, EXPOUSUARIA y TECO, tal como ya lo adelantáramos en números anteriores, y que sintetiza los esfuerzos materiales, intelectuales, institucionales, científicos y empresarios que aspiran a un único objetivo la optimización de los resultados tanto en el sector oficial como en el privado

150 empresas de primer nivel, cámaras e instituciones preanuncian el éxito y la trascendencia de este acontecimiento, que se realizará en los salones del **Buenos Aires Sheraton Hotel, entre el 19 y el 25 de mayo de 1986**

VIDEO JUEGOS

en castellano

con instrucciones



Carga garantizada

Commodore 64 *

- JUMPMAN Jr.
- TEJO
- SNOOPY
- AJEDREZ
- PACMAN
- BC QUEST
- JAW BRACKER

SPECTRUM - TK 90 X *

- TRAVEL WITH TRASHMAN
- ABU SIMBEL
- ROCKY
- BEACH HEAD
- AVALON
- BABALIBA
- EVERY ONE'S A WALLY

y otros títulos más

* CADA CASSETTE CONTIENE DOS JUEGOS.

Pídalos en disquerías y compushops.

Ref 11

LEUCO SOFT Venta al publico: Belgrano 3890

atención mayoristas: Canalejas 1485
Tel. 431-2418; (1406) Capital

LISTA DE EXPOSITORES AL 21/4/86

SALON BELGRANO

A M P S A ARG CI Y F	53
ALFA NUCLEAR S A I Y C	60
ALL COMPUTERS S A	47-49 51
ALPHA DATA S R L	30
APESA VISONIC A Y WIL	28
ARCHIVER S A	5
ARGECINT S A	22-24A
ARIGITAL S A	25
ASECOM S C L	29
BASF ARGENTINA S A	41-43-45
CAPI S A	15
COMPUCORP S A	52-54-56-58
COMPUTER WORLD COMUNIC	1
CZERWENY ELECT SAIC	9
DATA MEMORY S A	19
DATA PROCESO S A	38-40-42
DATAKIT	77
DATCO S A	7
DISTRIB CUSPIDE S R L	27
ELECTROQUIMICA DELTA IND	24 B
EPSON ARGENTINA S A	34-36
EQUIPLUS S A	16-18
FARRAN Y ZIMMERMANN S A	3
FIMPAR S A	23
GIAMBIAGGI CHIAVI	26
MASLER ARGENTINA SAIC	20
I C P S A	2
IDSA S R L	65-67
IMPORT TECNICA IND SRI	4
INFOREXCO S R L	17
K R M INGENIERIA S A	57-59
LATINDATA S A	76-78-80
LIBRERIA RODRIGUEZ	23B
MICROCOMPONENTES S R L	32
MICROSTAR S A	44-46
MULTIMAC C I Y F S A	13
NIFE	70
NOISE S R L	72-74
NOVA IMPORT S R L	21
NOVADATA	85
PELIKAN ARGENTINA S A	63
RAMON CHOZAS S A	62
RINGER S A	55
SACOMA	6 82
SEC DE COMUNICACIONES	79 81-83
SEOANE SIST DIGIT S A	31 33-35-37 39
SERVOTRON SACIFI	48 50
SISTEMAS MARTIN	84
SISTEMAS MARTIN	84
SOFTLIDER S A	11
SUPER SEGURIDAD	70
TELEMATICA S A	64-66-68
TRANSISTEMAS ARG S A	71-73-75
UNITRONIC S A	14
USUARIA	69

SALON INDEPENDENCIA

ABECOMPUTACION S A	55
AGI S A	35
AGUILAR EQUIPAM S A	42-44
ASDICAR S A	30
BS AS SOFTWARE S R L	43B
C A O D E V A	40
CAESCO	28
CAMARA DE SOFTWARE	26
CARTELCO S A	20-22-24
CINCROTON S A	48
CAM LTDA	37
CONORPE CONSULT SACYM	1-3-5 21-23
CTRO INF DE COMPUTACION S R L	49-51
DIPRINS S R L	61B
EDICIONES DEL FUTURO	43A

EDITORIAL ARBO	4
ENERGIT	18
HEWLETT PRACKARD ARG S A	12-14-16
INST BANC HERMES S A	6B 8A
IOTA S A	63
JEREN S R L	19
JORGE SILBERT Y ASOC S.A.	54A
KEISAN ELECTRONICA	8B 10
L S I S A	54B
LA FRANQUEADORA DEL SUD S A	7-9-11-13-15
LATCOM	46
MOCORETA S A	27
MULTICONT SISTEMAS SRL	39-41
NOVADATA	2
POLITRONICS S R L	32
RADIO VICTORIA S A	29-31
ROTAPRINT S A C I	45
SISCOTEL S A	17
SKYDATA S A	33
TIME COMPUTER	61A

ENTRADA SALON BELGRANO

CAMOCA	H
K-64	E
LIBRERIA TECNICA CP 57	G
MAPELAN S A I C I	C
MUNDO AFRICANO	D
SUPER MICRO/QB	F
ANDINA SA	
SYSCOM S R L	A-B

SALON LIBERTADOR

BULL ARGENTINA S A C I	30-32-34-36-38
CIA BURROUGHS DE MAQ LTDA	10-12-14
CITIBANK N A	15-17
ECADAT S A	26-28-37
EQUITEL S A	2-4-6
I C P S A	50
IBM ARGENTINA S A	19 a 29 (IMP) y 24
IND ALCATEL THOMPSON ARG S A	31-33-35
MICRO SISTEMAS	51
NCR ARGENTINA S A I C	1 3-5-7-9-11-13
NEC ARGENTINA S A	16-18 20-22
PROCEDA S A	40-42-44 46-48
SISTECO S.A	39-41-43-45-47-49

ENTRADA SALON LIBERTADOR

DYNAMIC SYSTEM S A	1-2-3-4
EDICIONES EMEDE	9
I C P S A	8
INFONEWS	7
SERV EN INFORMATICA S A	5-6

La exposición, cuya organización y realización integral corresponde a **Inforexco SRL**, se desarrolla sobre la base de 10.000 metros cuadrados divididos en tres sectores que, en conjunto ofrecen al visitante el universo total de los tres rubros componentes de la muestra.

a **La Informática** computadores de gran tamaño, minicomputadores, microcomputadores, equipos aplicados, robótica, impresores grabaverificadores software, etc

b **Las Telecomunicaciones** telefonía pública y privada, centrales telefónicas privadas, radioenlaces analógicos y digitales, telecomunicaciones vía satélite, equipos para las redes de télex, enlace láser, fibra óptica, etc.

c **La Oficina Moderna** tratamiento de textos, de correspondencia, reproducción, manejo y distribución de documentos, amoblamientos, etc

Paralelamente se llevará a cabo **USUARIA '86, IV Congreso Nacional de Informática y Teleinformática**, que cuenta con los auspicios de la Secretaría de Ciencia y Técnica, Subsecretaría de Informática, Secretaría de Comunicaciones, Gobierno de la provincia de Buenos Aires (la declaró de interés provincial), Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires y las Universidades Católica Argentina, Tecnológica Nacional, del Salvador y John Kennedy, entre otras

Este importante acontecimiento se inaugura el 19 de mayo y la exposición permanecerá abierta al público hasta el 25 de mayo en los siguientes horarios *lunes*, de 14 a 22 hs ; *martes, miércoles y jueves*, de 11 a 22 hs ; *viernes*, de 11 a 24 hs , *sábados*, de 11 a 24 hs , y *domingos*, de 11 a 20 hs.

Ediciones del Futuro SA y tu revista **Programación Popular**, te esperan, como en 1985, ahora en su **stand N° 43A** del **Salón Independencia** con una sorpresa y la cordialidad de siempre. *No faltes a la cita!!!*

REVISTA DE USUARIOS EN CASETE

RUN

Spectrum

CZ Spectrum

TK 90X

TS 2068

Un nuevo placer, disfrútelo todo el mes de una manera cómoda y confiable

RESERVÁ YA EL NUMERO 2 ¡No te lo pierdas!

CONECTESE HOY CON EL FUTURO

RUN spectrum

Nº 1

- El castillo Eteo
- Cargador CM
- Liza
- PUZZLE
- Código de máquina
- Electrón
- Roby
- Países y Capitales
- Mensaje espacial
- Concurso
- Software
- 4 en línea 3D

OFERTA ESPECIAL LANZAMIENTO:

Suscribiéndote a RUN-Spectrum por 3 ó 6 números, también recibirás GRATUITAMENTE en tu domicilio la revista Programación Popular. DESCUENTO ADICIONAL para suscripción por 12 ejemplares.

ZONAS DISPONIBLES PARA DISTRIBUIDORES

ENVÍA EL TALÓN HOY MISMO, SIN FRANQUEO

Una solución a los problemas de carga de casete en Commodore 64

¿Cuántas veces hemos dicho *este casete no carga, debe estar mal grabado porque otros que tengo entran sin problemas*?

De hecho, esas cintas pueden estar perfectamente grabadas y lo que ocurre es que el usuario se encuentra frente al problema de tener que hacer leer a su máquina una información que está grabada a 3 000 baudios (la información del grabador a la computadora se transfiere a razón de 3 000 bits por segundo)

También es posible que el grabador se encuentre en perfectas condiciones

Entonces, la pregunta es *¿Por qué no entra?* La respuesta, en la gran mayoría de las veces, es que el *ángulo de azimuth* no es correcto

Nuestros lectores ya saben que es el *azimuth* pero igual vale la pena reforzar este concepto. El cabezal lector de un grabador consta basicamente de dos polos magnéticos con una cierta separación entre ellos Idealmente, debe existir un ángulo de 90 grados entre la direccion de movimiento de la cinta y el cabezal Si esto no es así, los pulsos magnéticos grabados sobre la cinta no son correctamente "leídos", o sea, no llega una señal eléctrica clara y definida al computador y, en consecuencia, se origina un error de carga

Este problema se agudiza porque los programas para **Commodore** generalmente se han desarrollado con métodos de "carga rapida" (turbo y similares), que trabajan normalmente a 3 000 baudios.

Por eso, es habitual que, si bien el conjunto reproductor-computador funcione adecuadamente para lectura de información a velocidad normal (300 baudios), cuando se lo exige para lecturas 10 veces más rápidas, comienzan a aflorar los ya conocidos problemas de carga

Por todo lo dicho, **EPI Empresa para Informática** ha desarrollado y lanzado al mercado un producto en casete que consta de un programa base, grabao a velocidad normal para asegurar la correcta lectura y carga en la Commodore, que dispone de un contador que opera a la velocidad del "turbo" (3 000 baudios) con el cual se realiza la operación de ajuste del cabezal (ángulo de azimuth)

El proceso no requiere de operadores "especializados", dado que el método de ajuste es muy sencillo Junto con el casete se entrega un destornillador que permite el ajuste de la mayoría de los Data Set y grabadores de plaza En el reverso del casete se presenta un juego grabado a 3 000 bps para verificar el ajuste realizado

Por último, **EPI** nos informa que el precio aproximado de venta al publico es de ₳ 12

Microdigital presenta una nueva impresora gráfica: la TK 500 S

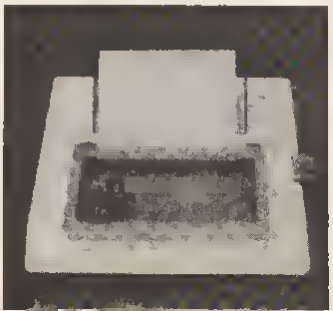
La empresa **Arvoc SA** lanzó al mercado argentino una nueva impresora fabricada por **Microdigital** de Brasil

Se trata de la **TK 500 S**, cuyas principales características son

- *Metodo de impresión*, matriz de puntos de impacto (método de martillo unico)
- *Densidad horizontal* 10,5 caracteres por pulgada
- *Densidad vertical* 9 líneas por pulgada
- *Velocidad de impresión* 35 caracteres por segundo
- *Estructura del caracter* 7x7+1 punto
- *Espacio entre los puntos* 0 302 mm horizontal, 0,353 mm vertical
- *Número de copias*: original más una
- *Número máximo de columnas* 32 por linea
- *Velocidad del alimentador de linea* 6,6 lineas por segundo
- *Método de avance del papel* por fricción
- *Tipo de papel* común de plaza (enrollado hojas sueltas o formulario continuo)
- *Ancho máximo del papel* 13 cm (5 pulgadas)
- *Cinta impresora* común en plaza de tinta negra Admite reentintado
- *Fuente de alimentación* externa de 120/240 V CA+ 10%, 50/60 Hz
- *Temperatura ambiente* 5/40 grados C

Esta nueva impresora, cuyas características son equivalentes a la **Seikosha GP-50 S** (ver **PP** N° 10, página 4) no tenía aun precio de venta al público al cierre de esta edición, pero se estima que su precio será sumamente accesible y muy económico

Próximamente volveremos sobre este importante periférico que podrán adquirir en nuestro **Softi Club** y en otros buenos negocios de computación



INAUGURACION DEL PRIMER LABORATORIO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL DE LA ARGENTINA

Pensamos que para todos nuestros apreciados lectores este tema es apasionante a ultranza, por lo que insistimos en continuar con lo ya anunciado en **P.P.** N 10 cuando decíamos que el martes 18 de marzo del corriente año se inauguro el primer laboratorio de inteligeocia artificial de la **Argentina** en un esfuerzo conjunto de **C.A.E.C.E.** (Centro de Altos Estudios en Ciencias Exactas) y de la empresa **I.B.M.-Argentina.**

El complejo posee microprocesadores computarizados y será destinado en una primera etapa a la construcción de sistemas capaces de reproducir el comportamiento y la conducta inteligentes, para llegar a alcanzar un ***sistema experto en enseñanza.*** El laboratorio tendrá una etapa de prueba de tres anos en diversos experimentos para poder arribar a resolver problemas y dar acertadas conclusiones

En esta fascinante aventura la pregunta clave es si las computadoras van a pensar por nosotros, ya que desarrollarán una actividad de altísimas complejidad, no conocida en sistemas anteriores En consecuencia, ¿tendremos o no necesidad de aprender...?

El laboratorio está programado para reproducir comportamientos y conductas inteligentes

Se intentará introducir programas en las computadoras que puedan funcionar de acuerdo a las *grandes síntesis de la inteligencia comceptuación, juicio, razonamiento, memoria, conocer, saber, aprender* y *deducir*

El plan trata de reproducir la capacidad, par parte de la máquina, de un profesor especializado. Esto quiere decir, sencillamente, que la práctica en el laboratorio debe estar orientada hacia los *procesos del aprendizaje en sus funciones mentales el entendimiento de lenguajes* y la *resolución de problemas*

Las primeras computadoras sólo especificaban si un alumno responde bien o mal, en un examen Ahora se especificará el ***porqué;*** es decir, que habrá por parte de la computadora, una *evaluación conceptual...* Es fácil imaginar, entonces, que *la enseñanza se hará más personalizada*

Se dotará a la máquina con *leyes generales de aprendizaje* y con *reglas de comportamiento docente*, para que adquiera la habilitad y el conocimiento propios de un didac-

a Página 60

LOS SERVICIOS DE E.P.I.

VIDEO JUEGOS

Con instrucciones y comandos en castellano para microcomputadoras Spectrum, TK90X, Commodore 64 y 16 K., TI 99/4A
Nuevas listas muy amplias de títulos.

Ahora dos versiones:

Envase en caja plástica
Carátula a 4 colores
1 juego
Cinta Capitol americana

Caseteca de lujo
2 juegos
Cinta Capitol americana

Lápiz óptico para TK90X - Spectrum
(Disponible a partir del 6 de mayo)
Totalmente en castellano

Logo en casete para Spectrum/TK90X en castellano

NUEVO *Casete de ajuste de azimuth para Commodore 64*
No más problemas de carga en sus casetes.
Se incluye manual en castellano, caseteca, casete, oblea graduada en ángulos, destornillador.

Servicio técnico de apoyo, ajuste de grabadores, desmagnetización, ajuste del nivel de salida, asesoramiento.

Ref 5

Nueva y Unica Dirección

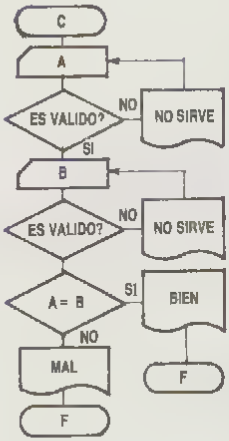
Cochabamba 1244
(1150) CAPITAL FEDERAL Tel. 23-7707

Curso Basic - Capítulo IX

Subrutinas, Gosub, Return

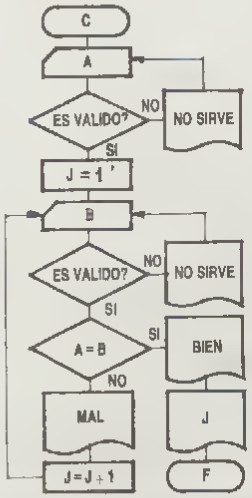
RESPUESTAS AL TEST DE LA LECCION VIII

1.a:



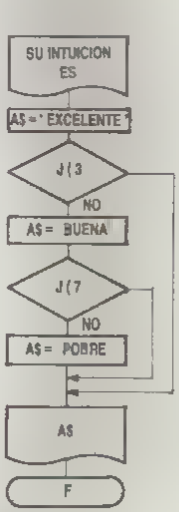

```
1.A
  10 PRINT  SR. A EN QUE NUMERO
ESTA PENSANDO?
  20 INPUT A
  22 IF A=INT (A  AND A -1 AND A
<=10 THEN GOTO 30
  24 PRINT  NO SIRVE. DEBE SER E
NTERO ENTRE 1 Y 10.
  26 GOTO 20
  30 CLS
  40 PRINT  SR. B,A QUE NUMERO A
PUESTA?
  50 INPUT B
  52 IF B=INT (B) AND B -1 AND B
  10 THEN GOTO 60
  54 PRINT  NO SIRVE  DEBE SER E
NTERO ENTRE 1 Y 10.
  56 GOTO 50
  60 IF A=B THEN GOTO 90
  70 PRINT  MAL. EL NUMERO ERA
 A
  80 STOP
  90 PRINT  BIEN. ADIVINO EL  N
ERO SR. B
```

1.b:




```
1.B

  10 PRINT  SR. A EN QUE NUMERO
ESTA PENSANDO?
  20 INPUT A
  22 IF A=INT (A) AND A>=1 AND A
 <=10 THEN GOTO 28
  24 PRINT  NO SIRVE. DEBE SER E
NTERO ENTRE 1 Y 10.
  26 GOTO 20
  28 LET J=1
  30 CLS
  40 PRINT  SR. B A QUE NUMERO A
PUESTA?
  50 INPUT B
  52 IF B=INT (B  AND B  1 AND B
 -10 THEN GOTO 60
  54 PRINT  NO SIRVE  DEBE SER E
NTERO ENTRE 1  10.
  56 GOTO 50
  60 IF A=B THEN GOTO 90
  70 PRINT  MAL. PRUEBE OTRA VEZ

  80 LET J=J+1
  82 GOTO 30
  90 PRINT  BIEN. ADIVINO EL NUM
ERO SR. B
 100 PRINT  LE COSTO  J  INTEN
TOS
```

1.c.: Agregar al programa anterior lo siguiente:



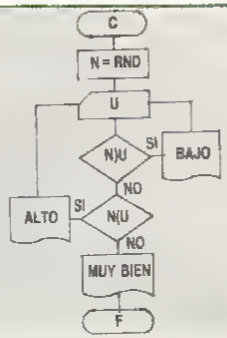

```
 110 PRINT  PODRIAMOS DECIR QUE
SU INTUICION E
 120 LET A$= EXCELENTE
 130 IF J<3 THEN GOTO 200
 140 LET A$= BUENA
 150 IF J<7 THEN GOTO 200
 160 LET A$= POBRE
 200 PRINT A$
```

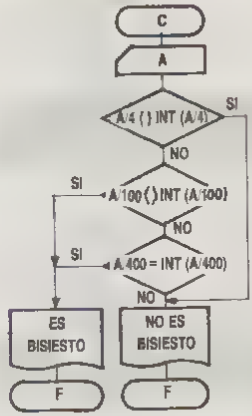
2. Los usuarios de computadoras que siguen la norma ASCII podran tipeen el siguiente programa:

Los usuarios de una cierta linea que no lo sigue, tipean:

3.

4.





9 1 Programas dentro de programas

Vamos a ver ahora y continuando con las apreciaciones hechas en PP N 9 sobre *Programacion Estructurada*, una muy útil idea que todos los Basics incorporan

Veremos el concepto y usos de las así llamadas **subrutinas**, que no son otra cosa que segmentos de un programa a los que, debido a su uso muy frecuente conviene "separar" del cuerpo principal del programa y posibilitar que el control los acceda desde varios puntos del "tronco" o programa principal

Las **subrutinas**, entonces, son algo así como **pequenos programas "esclavizados" por un programa principal al que están anexados** y que, por lo común, se atienen a cumplir una mision especifica

Ello es frecuentemente asi porque, si el programador requiere el uso de una misma subrutina en muchos puntos del curso del programa que esta escribiendo, es necesario que la subrutina sea breve y especifica para no introducir confusión en la diagramación del programa principal

Al tiempo que muchas veces permiten ahorrar una cantidad considerable de memoria, las subrutinas son buenas aliadas de la claridad de planteo de un programa –cuando no se abusa de ellas– y, como dijimos en oportunidad de hablar de la programación estructurada, este factor es uno de los que más contribuyen a la flexibilidad, y, por lo tanto, al mejor rendimiento de un programa

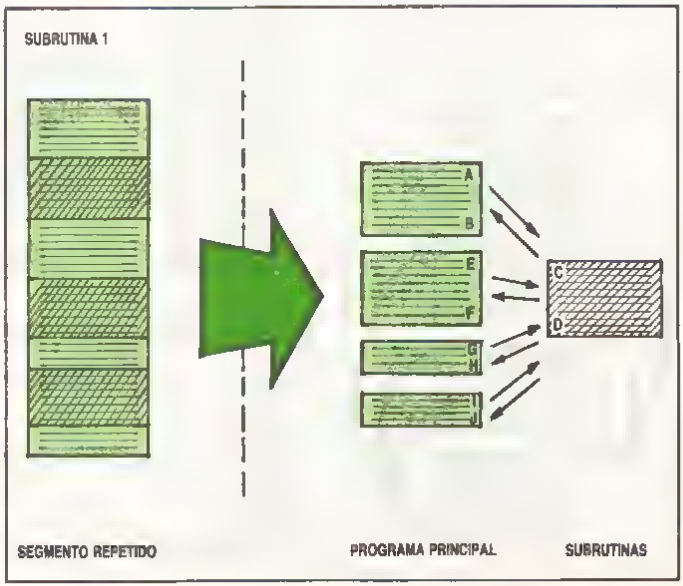
9 2 Subrutinas

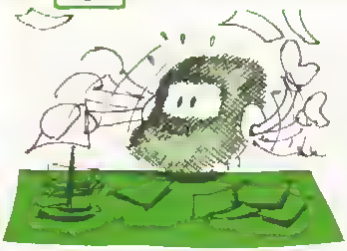
Imaginemos estar escribiendo un programa con la siguiente peculiaridad dos o más tramos del programa resultan **idénticos** Es decir *existe un conjunto de lineas de programas que se repite*, sin alteración, *en distintos puntos* del listado que estamos produciendo

Mientras más líneas abarque este segmento repetido, y mientras más veces sea necesario escribirlo, más desearemos tener a mano un medio de poder escribirlo una sola vez y desviar el control a ese segmento todas las veces necesarias y desde los puntos convenientes

Entre las razones para esto estan el tiempo y el trabajo necesario para teclear ese segmento la multiplicación de la memoria ocupada por dicho segmento tantas veces como aparezca etc

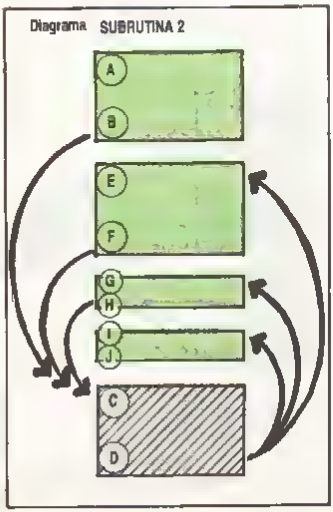
En otras palabras, quisiéramos poder obligar al control a trazar un camino como el descripto por el siguiente dibujo





Aquí el control recorre, en ese orden, los puntos **A, B, C, D, E, F, C, D, G, H, C, D, I, J,** siendo **A** el punto inicial del programa principal y **J** su punto final **C** y **D** son los puntos inicial y final de lo que llamaremos **subrutina**, un tramo de programa que inicialmente figuraba escrito entre los puntos **B** y **E**, entre **F** y **G** y entre **H** y **I**.

(Una primera observación. la **"memoria"** en que alojamos nuestro programa Basic en nuestra computadora siempre es *lineal*, es decir, no existe manera de ubicar un trozo de programa **"al lado"** de otro, como se ve en el esquema con el único fin de mostrar cómo, operativamente hablando, el segmento repetido parece desglosarse del resto Ese segmento será ubicado, con más propiedad, *abajo* o *arriba* del programa principal, pero nunca *"al lado"*)



Una transferencia de control incondicional, como lo es **GOTO**, que hemos estudiado ya, puede servir para desviar el control de los puntos **B, F** y **H** hasta **C**, pero ¿Cuál será la instrucción de transferencia de control desde **D** (fin de subrutina) hasta los puntos **E, G** e **I**, a fin de retomar el curso normal del programa? Aquí no podemos poner un simple **GOTO E** –entendiéndose que **"E"** simboliza el número de línea correspondiente, en el programa, al punto **E** del diagrama, ni **GOTO G** ni **GOTO I** porque la transferencia de control **"de vuelta"** se haría siempre al mismo punto **E, G,** o **I,** contrariamente a lo deseado

Necesitamos una instrucción de transferencia *"inteligente"*, que sepa devolver el control al punto conveniente, *según desde que punto hayamos llamado a la subrutina.*

9.3 GOSUB, RETURN

En otras palabras, nos hace falta recurrir a las nuevas instrucciones **GOSUB** y **RETURN**, entrenadas especialmente para estos casos difíciles y que harán el trabajo por nosotros Veámoslas en acción

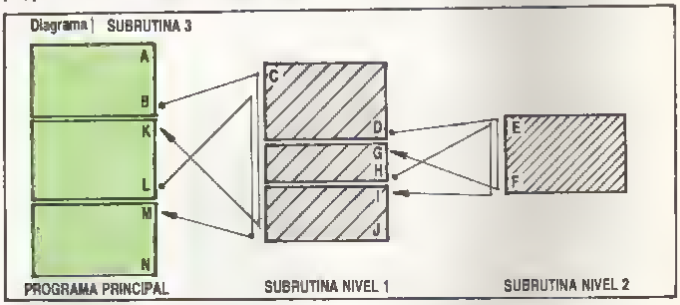
```
10 REM Este es al punto A
20 PRINT "PRIMER TRAMO DEL PROGRAMA PRINCIPAL"
30 REM Este es al punto B
40 GOSUB 1000
50 REM El control ha vuelto al programa principal, punto E
60 PRINT "PROGRAMA PRINCIPAL OTRA VEZ"
70 REM Punto F, partimos nuevamente hacia la subrutina
80 GOSUB 1000
90 REM Punto G
100 PRINT "PROG PRINCIPAL, TRAMO Nº 3"
110 REM Punto H
120 GOSUB 1000
130 REM Punto I
140 PRINT "ULTIMO TRAMO PROGRAMA PRINCIPAL"
150 REM Punto J, final
160 STOP
1000 REM Subrutina (Punto C)
1010 PRINT "SUBRUTINA LINEA 1000"
1020 REM Fin subrutina (Punto D)
1030 RETURN
```

Las líneas **40, 80** y **120** desvían el control hacia la línea **1000** –comienzo de la subrutina– en la misma manera en que lo haría un **GOTO**, pero advirtiendo al control que *deberá volver a la línea inmediatamente posterior*, al encontrar una instrucción **RETURN** en su camino

Un análogo bastante explicativo del manejo del control aquí es el siguiente **GOSUB** trabaja como si, antes de desviar el control, *"pinchara"* en un imaginario adminículo (como esos "pinches" de escritorio para almacenar boletas y otros documentos) un papelito con la dirección de retorno correspondiente la localización en memoria *de la instrucción siguiente a ese* **GOSUB** (Aquí, respectivamente, líneas **50, 90, 130**) **RETURN** a su vez, tiene la misión de acudir a esa imaginaria aguja y atrapar el papelito pinchado por **GOSUB** para saber de ese modo cuál línea recibirá el control

9.4 Niveles de subrutinas

La analogía es más que útil porque, eventualmente, una subrutina puede tornarse complicada y requerir, a su vez, a un esclavo a su servicio *una subrutina dentro de la subrutina* La situación se ve en este diagrama.

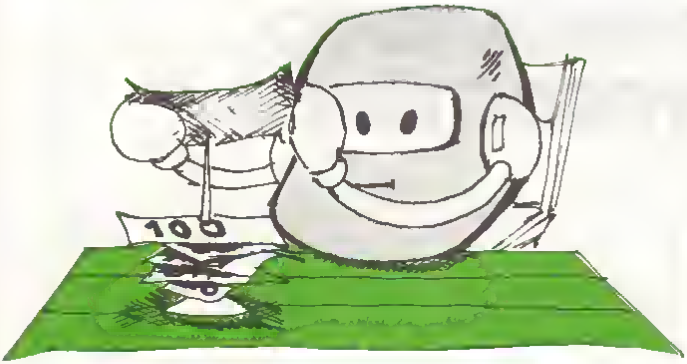


Y nada impide, en principio, que esta última sub-sub-rutina se desquite a su vez con otra, etc , y en ese caso decimos que existen *varios niveles* de subrutinas en el programa

En el diagrama recién visto, existen necesariamente instrucciones **GOSUB** en los puntos denominados como **B, L, D** y **H.**

B y **L** llaman a la subrutina de *nivel 1* **D** y **H** a la subrutina de *nivel 2*

Aquí la pregunta es ¿a cuál **GOSUB** obedecerá el **RETURN** del punto **F**? Obsérvese



que la subrutina de nivel 1 queda pendiente de retorno al momento de llamarse a la de nivel 2, es decir, el **RETURN** del punto **F** debe ser lo suficientemente ágil de mente como para saber que ha sido llamado por **D**, y debe, por consiguiente, volver a **G**, o por **H**, debiendo volver a **I**, aun cuando el **GOSUB** de puntos **B** o **L** han pinchado un imaginario papelito con sus respectivos autógrafos. El "**pinche**" nos aclara, una vez más, la cuestión. Si en **B** un **GOSUB** pincha su papelito, el **GOSUB** de **D** lo ocultará con el propio, y el primer **RETURN** que se encuentre levantará el papelito dejado por el último **GOSUB**, como es lo correcto. O sea que

La última subrutina llamada es la primera en completarse

La fábula de la aguja y sus papelitos es una representación bastante común de lo que técnicamente se denomina una estructura de datos "last-in-first-out", o **LIFO**, significando "*el último dato en entrar es el primero en salir*".

(Tal estructura de datos es de uso muy corriente, y no sólo en Basic, el microprocesador que gobierna nuestra computadora tiene un dispositivo semejante incorporado, la **pila** o **stack** del microprocesador.)

9.5 Patologías y otros chimentos

Volvamos al programa que encontramos en 9.3 y fijemos nuestra atención en la línea **160 STOP**. Esta instrucción (o su equivalente **END**) es necesaria porque, de no existir, el control pasaría del punto **J** (Línea **150**) al punto **C** (Línea **1000**, comienzo de subrutina), lo cual en sí no es problemático, pero conlleva un riesgo, al momento de entrar el control desde la línea **150** a la subrutina, no hay papelitos pinchados en la aguja –digamos, más bien, que *no hay direcciones de retorno almacenadas en la pila*– Como consecuencia el **RETURN** que obligadamente se encontrará al final de la subrutina se hallará perdido sin saber a donde devolver el control, y manifestará su desconcierto deteniendo el programa y emitiendo un mensaje de error. Este es uno de los pocos casos en que realmente **STOP** o **END** son **indispensables**, para no generar problemas ulteriores derivados de esa interrupción del programa.

En resumen, al utilizar subrutinas, cuidemos de que el control no "**siga de largo**" sobre una de ellas sin que nosotros lo ordenemos con **GOSUB**. Podemos ubicar la o las subrutinas antes o después, o aun en medio del programa principal, siempre que los respectivos segmentos se mantengan "estancos" al control, mediante **STOP**, **END** o **GOTOs**.

Normalmente las subrutinas se colocan al final del programa principal por una cuestión de pulcritud: así se evidencia mejor cuál es el propósito del programa principal y no se distrae al lector del listado con líneas que ejecuten tareas subalternas. Sin embargo, la velocidad de ejecución de tales programas mejoraría si las subrutinas fueran ubicadas al principio del programa Basic, aunque quizás en forma no perceptible.

Una advertencia más: la dirección de retorno, el "papelito" que deja **GOSUB** en el stack o pila, es un **dato**, es decir, representa información para el sistema Basic, y, por lo tanto, *ocupa memoria*.

En otras palabras, cada **GOSUB** utilizado consume unos pocos bytes de la memoria disponible, y cada **RETURN** los restituye. Esto quiere decir dos cosas:

1. Como ninguna computadora tiene una memoria infinita, no es posible usar ilimitados niveles de subrutinas.
2. Una subrutina no puede llamarse a sí misma impunemente.

Para verificar el segundo punto de los nombrados teclear:

```
10 GOSUB 10
```

Este sencillísimo programa ilustra la efectiva naturaleza de "*dato*" que tienen las direcciones de retorno, y lo limitado de la memoria de cualquier computador, tenga la capacidad que tenga, tecleemoslo y hagamos **RUN**. Luego de un tiempo que depende de la capacidad de nuestra computadora y de su velocidad de procedimiento, veremos el mensaje de error que indica "*No hay más memoria*".

¿Pasaría lo mismo con un

```
10 GOTO 10?
```

Véanse otras interesantes preguntas en el TEST que sigue.

TEST del Capítulo IX

¿Indicar lo que imprimirá la computadora en cada caso?

a)
```
10 LET A = 1
20 PRINT A
30 GOSUB 500
40 PRINT A
50 GOSUB 500
500 LET A = A + 1
510 RETURN
```

b)
```
100LET A = 1
110 PRINT A
120 GOSUB 500
130 PRINT A
140 GOSUB 500
150 STOP
500 LET A = A + 1
```

c)
```
100 LET A = 1
110 PRINT A
120 GOSUB 500
130 PRINT A
140 GOSUB 500
150 STOP
500 LET A = A + 1
510 GOSUB 1500
520 RETURN
1500 LET A = A + 2
1510 RETURN
```

d)
```
10 PRINT "ESTE"
20 GOSUB 100
30 PRINT "FUNCIONA"
40 STOP
100 SPRINT "EJEMPLO"
110 GOSUB 500
500 PRINT "NO"
510 RETURN
```

e)
```
10 PRINT "ESTE"
20 GOSUB 100
30 PRINT "FUNCIONA"
40 STOP
100 PRINT "EJEMPLO"
110 GOSUB 510
500 PRINT "SI"
510 RETURN
```

Prontuario Commodore

Datos útiles presentados en forma sinóptica y comparada.

En estas tablas presentamos detalles de manejo de *disk-drives sprites, sonido* y *color* en las computadoras **C-64** y **C-128** de **Commodore.**

En ellas encontraremos una guía práctica para saber al instante la sintaxis correcta de un comando, o el orden de los parámetros que lleva, o el rango que les corresponde Son una ayudamemoria para la programación

Los dueños de **C-64** podrán, además, apreciar las diferencias a nivel de Basic entre ambas versiones, **2.0** (de C-64) y **7.0** (de C-128) del **Commodore Basic.**

El **"Prontuario"** será doblemente útil para los usuarios de **C-128,** pues contiene información relativa a los **"dos ordenadores en uno"** que ellos poseen.

SPRITES - C-64

Direcciones utiles

Direcciones de pantalla **1024-2023**
Punteros de sprites **2040-2047**
Dirección pixel inicial. **12288**
Dirección inicial VIC II **53248**

Parámetros: S = número de sprite
V = 53249 C 0-15 T: 0-255 M 256-511

Funcion	Declaracion	Función	Declaración
Habilitar	POKE V + 21, PEEK (V + 21) OR (2 S)	Coordenada Y	T POKE V + (S * 2 + 1), T
Deshabilitar	POKE V + 21, PEEK (V + 21) AND (255-2 S)	Coordenada X (256-511)	POKE V + 16, (2 5) POKE V + (S * 2), M-255
Fijar punteros	POKE 2040 + S,192 + S	Expansión X	POKE V + 29, (2 S)
Fijar color	POKE V + 39 + S,C	Expansión Y	POKE V + 23, (2 S)
Multi Color	POKE V + 28, (2 S)	Colisión	POKE V + 30 (Sprites)
Primer color	POKE V + 37, C		POKE V + 31 (Fondo)
Segundo color	POKE V + 38, C		
Coordenada X	POKE V + (S * 2),		

COMANDOS DE SPRITES EN C-128

Parámetros

A Angulo (0-360) **EX** Expansión horizontal (1 = sí, O = no) **EY** Expansión vertical (1 = sí, O = no) **F** Color de frente (1 a 16) **M** Modo multicolor (1 = sí, O = no) **M1 M2** Multicolores (1-16) **N,N2** Números de sprite (1-8) **O** On/off (1 = on, O = off) **P:** Prioridad (O = en frente de objeto, 1 = detrás) **R:** Modo de reemplazo (O = por defecto, 1 = inversión, 2 = **OR**, 3 = **AND**, 4 = **XOR**) **S$** Variable alfanumérica **V,** Velocidad (0-15) **X,X2:** Coordenadas horizontales (0-319) **Y,Y2** Coordenadas verticales (0-199)

Comandos

Activar	SPRITE N,O,F-,P,EX,EY,M	Alternativos	SSHAPE S$, X, Y, X2, Y2
Definir	SPRDEF (Ingresa al Editor de Sprites)		SSHAPE S$,+ / - X,+ / - Y
		Cargar como S$	GSHAPE S$, X, Y
Color	SPRCOLOR M1, M2	Alternativos	GSHAPE S$, X, Y, R
Movimiento	MOVSPRN + / - X, + / - Y		GSHAPE S$,+ / - X,+ / - Y
	MOVSPR N, X, Y	Grabar en S$	SPRSAV N, S$
	MOVSPR N, A/S	De S$ a N	SPRSAV S$, N
	MOVSPR N, X, Y	De N a N2.	SPRSAV N, N2
Grabar como S$	SSHAPE S$, X, Y		

COLOR

	C-64 (C-128 modo 40 columnas)	C-128
Fondo:	POKE 53281, C	COLOR O,C + 1
Borde:	POKE 53280, C	COLOR 4,C + 1
Caracteres:	POKE 646, C	COLOR 5,C + 1
Frente:		COLOR (1-3), C + 1

C	COLOR	CHR$	G	COLOR	CHR$
0	Negro	144	8	Naranja	129 (x)
1	Blanco	5	9	Marrón	149
2	Rojo	28	10	Rojo claro	150
3	Cyan	159	11	Gris oscuro	151 (xx)
4	Púrpura	156	12	Gris medio	152
5	Verde	30	13	Verde claro	153
6	Azul	31	14	Azul claro	154
7	Amarillo	158	15	Gris claro	155

(x) En modo 80 columnas, **púrpura oscuro**
(xx) En modo 80 columnas, **cyan oscuro**

SONIDO C-64

Sintaxis:

POKE a + n, p donde **a = 54272, n** se indica en tabla según propósito y **p** es un numero entre **Ø** y **255**

Parámetro \ Voz oscilador	n: 1	2	3
Frecuencia, byte bajo	0	7	14
Frecuencia, byte alto	1	8	15
Pulso, byte bajo	2	9	16
Pulso, byte alto	3	10	17
Forma de onda	4	11	18
Ataque/caída *(Attack/decay)*	5	12	19
Duración/final *(Sustain/release)*	6	13	20

Forma de onda	POKE de control de forma de onda (valor p a POKEar habilita/deshabilita) Sí	No
Triangular	17	16
Diente de sierra	33	32
Pulso	65	64
Ruido	129	128

Direcciones utiles	Funcion
a + 21 (22)	Recorte de frecuencias
a + 23	Filtro de resonancia
a + 24	Filtro/Volumen
a + 25 (26)	Ports de control
a + 27 (28)	Envolvente voz#3

SONIDO C-128

PLAY	Elementos de control de tiempos y altura	
Notas musicales A La E Mi B Si F Fa C Do G Sol D Re	// (Sostenido) W (redonda) Q (negra) S (semicorchea) M (fin de compás)	$ (bemol) H (blanca) I (corchea) R (pausa) ● (puntillo)

Parámetros para comandos de sonido

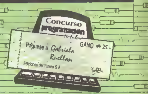
at: velocidad de ataque (entre 0 y 15)
fpb: Filtro pasa-banda (1 = sí 0 = no)
ca: Velocidad de caida (ente 0 y 15)
di: Dirección del sonido (0,1 ó 2)
du: Duración de sonido (entre 0 y 32767)
env: Envolvente (entre 0 y 9)
fcf: Frecuencia de corte de filtro (entre 0 y 2047)
pa: Filtro pasa-altos (1 = si, 0 = no)
pb: Filtro pasa-bajos (1 = sí, 0 = no)
fr: Frecuencia (entre 0 y 65535)
fmb: Frecuencia de mínimo barrido (entre 0 y 65535)
ap: Amplitud de pulso (entre 0 y 4095)
vd: Velocidad de desaparición *-Release-* (entre 0 y 15)
r: Resonancia (entre 0 y 15)
vpb: Valor de paso de barrido (entre 0 y 32767)
sus: Duración *-Sustain-* (entre 0 y 15)
voz: Número de voz de oscilador
fo: Forma de onda

Comandos de sonido
(Los corchetes [ ] indican opcional) y sus parametros

ENVELOPE env [, at, ca, sus, vd, fo, ap]
FILTER [fcf, pb, fpb, pa, r]
PLAY "Vvoz, **O** (octava D-6), **T** (envolvente 0-9), **U** (volumen 0-15), **X** (filtro 1-0) notas musicales y elementos antedichos"
SOUND voz, fr, du [, di, fmb, vpb, fo, ap]
TEMPO (0-255)
VOL (0-15)

COMANDOS DE DISKETTE (Los corchetes [ ] indican opcional)

Función	C-64	C-128
Formatear diskette	OPEN 15, 8, 15 PRINT#15, "NO nombre, id" CLOSE 15	HEADER "nombre" [, identificación] [Ddriva] [ON Uunidad]
Pedir Directorio	LOAD "$",8 LIST	DIRECTORY ó F3 ó CATALOG [Ddrive] [ON Uunidad]
Borrar archivo	OPEN 15, 8, 15 PRINT#15, "SØ: archivo" CLOSE 15	SCRATCH "archivo" [,Ddrive] [,Uunidad]
Cambiar nombre de archivo	OPEN 15, 8,15 PRINT#15, "RØ nombre nuevo = nombre anterior" CLOSE 15	RENAME Driva) "nombre anterior" TO "nombre nuevo" [,Uunidad]
Copiar archivo	OPEN 15, 8,15 PRINT#15, "CO: nuevo archivo = antiguo archivo" CLOSE 15	COPY "archivo antiguo" Drive) TO "nuevo archivo" Drive) [ON Uunidad]
Verificar archivo	VERIFY "archivo", 8	DVERIFY "archivo" Driva) [ON Uunidad]
Cargar archivo	LOAD "archivo", 8	DLOAD "archivo" ó F2 + archivo ó RUN "archivo"
Grabar archivo	SAVE "archivo", 8	DSAVE "archivo" ó F5 + archivo
Validar BAM	OPEN 15, 8, 15 PRINT 15, "V" CLOSE 15	COLLECT Driva) [ON Uunidad]
Copiar en doble drive	OPEN 15, 8, 15 PRINT#15, "DØ" = 1" CLOSE 15	BACKUP Driva) fuente TO Odriva destino [ON Uunidad]



OHMS

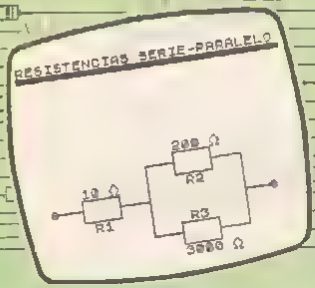
Este bien realizado programa de **Gabriela** ayudará al estudiante de escuelas técnicas o al entusiasta de la electrónica a calcular equivalencias de resistencias.

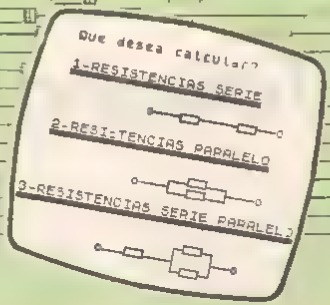
Su manejo es muy sencillo: para cada posible circuito en que tengamos dispuestas nuestras resistencias (en *serie*, en *paralelo* o en *serie-paralelo*) **OHMS** solicitará la resistencia de cada elemento expresada en Ohms y *calculará la resistencia equivalente al circuito dado.*

Estructura del programa

20/60 = Definen gráficos **UDG 70/130** = Presentación **140/390** = Elección del circuito a calcular **400/450** = Dibujo del circuito serie **460/570** = Dibujo del circuito paralelo **580/620** = Dibujo del circuito serie-paralelo **630/690** – Posibilidad de otro cálculo **700/890** – Subrutina de cálculo y dibujo serie **900/1420** = Cálculo y dibujo paralelo **1430/1730** = Calculo y dibujo serie paralelo

```
  10 REM
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
@ [redacted] @
@  Gabriela Ruellan--La Plata  @
@  Programacion Popular No.12  @
@  CZ Spectrum/TK 90X/TS 2068  @
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
  20 INK 0  CLS   FOR L=1 TO 13
 READ U$
  30 FOR X=0 TO 7  READ V  POKE
USR U$+X,V  NEXT X  NEXT L
  40 DATA "E",255,126,128,128,12
8,128,128,128,"F",255,0,0,0,0,0,
0,0,"G",255,0,0,0,0,0,0,0,"H",25
5,1,1,1,1,1,1,1
  50 DATA "I",128,126,128,128,12
8,128,128,255,"J",0,0,0,0,0,0,0,
255,"K",0,0,0,0,0,0,0,255,"N",1,
1,1,1,1,1,1,255
  60 DATA "O",24,36,66,129,126,8
0,36,231,"R",0,255,128,128,128,1
28,255,0,"B",0,255,1,1,1,1,255,0
,"C",126,66,66,66,66,66,66,66,"D
",66,66,66,66,66,66,66,126
  70 BORDER 4  CLS   POKE 23609,
12
  80 PLOT 144,96  DRAW 96,0  DRA
W 0,-48  DRAW -96,0  DRAW 0,48
  90 PLOT 80,152  DRAW 104,0  DR
AW 0,-64  DRAW -104,0  DRAW 0,64
 100 PRINT AT 5,12,"CALCULO",AT
8,11,"RESISTENCIAS"
 110 PRINT AT 12,19,"Gabriela",A
T 14,22,"Ruellan"  LET Z$="INGRE
SE VALOR RESISTENCIA"  LET W$="
RESISTENCIA TOTAL"
 120 FOR N=3 TO 10  FOR X=10 TO
22  PRINT AT N,X, INK 0, PAPER 8
, OVER 1,"  "  NEXT X  NEXT N
 130 FOR N=10 TO 15  FOR X=18 TO
 28  PRINT AT N,X, INK 0, PAPER
8, OVER 1," "  NEXT X  NEXT N  P
AUSE 150  CLS
 140 CLS   PRINT AT 0,0,"Que des
ea calcular?"
 150 PRINT AT 2,0,"1-RESISTENCIA
S SERIE"
 160 FOR X=0 TO 10  PRINT AT 3,X
,"■"  NEXT X
 170 PLOT 72,132  DRAW 103,0  CI
RCLE 70,132,2  CIRCLE 179,132,2
 180 CIRCLE 70,132,2
 190 CIRCLE 179,132,2
 200 PRINT AT 5,12,"R8",AT 5,18,
"R8"
 210 PRINT AT 7,0,"2-RESISTENCIA
S PARALELO"
 220 FOR X=0 TO 22  PRINT AT 8,X
,"■"  NEXT X
 230 PLOT 80,88  DRAW 23,0
 240 PLOT 104,90  DRAW 48,0  DRA
W 0,-8  DRAW -48,0  DRAW 0,8
 250 PRINT AT 10,15,"R8",AT 11,1
5,"R8"
 260 PLOT 152,88  DRAW 24,0
 270 CIRCLE 76,88,2  CIRCLE 180,
88,2
 280 PRINT AT 14,0,"3-RESISTENCI
AS SERIE PARALELO"
 290 FOR X=0 TO 28  PRINT AT 15,
X,"■"  NEXT X
 300 PLOT 80,26  CIRCLE 74,27,2
 DRAW 56,0
 310 PLOT 136,35  DRAW 32,0  DRA
W 0,-16  DRAW -32,0  DRAW 0,16
CIRCLE 188,27,2
 320 PLOT 168,27  DRAW 16,0
 330 PRINT AT 16,12,"R8",AT 17,1
8,"R8",AT 19,18,"R8"
 340 INPUT "Nro DE CIRCUITO A CA
LCULAR ",B
 350 IF B<1 OR B>3 THEN GO TO 34
0
 360 IF B=1 THEN GO TO 390
 370 IF B=2 THEN GO TO 450
 380 IF B=3 THEN GO TO 570
 390 CLS
 400 LET Y$=CHR$ 17+CHR$ 5+"RESI
STENCIAS EN SERIE"
 410 PRINT AT 1,8,Y$
 420 FOR X=5 TO 25  PRINT AT 2,X
,"■"  NEXT X
 430 GO SUB 700
 440 GO SUB 630
 450 CLS
 460 LET Y$=CHR$ 17+CHR$ 3+"RESI
STENCIAS EN PARALELO"
 470 PRINT AT 1,6,Y$
 480 FOR X=5 TO 28  PRINT AT 2,X
,"■"  NEXT X
 490 INPUT "CANTIDAD (2-3)?",D
 500 IF D<2 OR D>3 THEN GO TO 49
0
 510 IF D=2 THEN GO TO 530
 520 IF D=3 THEN GO TO 550
 530 GO SUB 900
 540 GO SUB 630
 550 GO SUB 1120
 560 GO SUB 630
 570 CLS
 580 LET Y$=CHR$ 17+CHR$ 6+"RESI
STENCIAS SERIE-PARALELO"
 590 PRINT AT 1,2,Y$
 600 FOR X=2 TO 29  PRINT AT 2,X
,"■"  NEXT X
 610 GO SUB 1430
 620 GO SUB 630
 630 CLS   PRINT AT 11,5,"DESEA
OTRO CALCULO?"
 640 PRINT AT 13,10, FLASH 1,"SI"
,AT 13,20, FLASH 1,"NO"
 650 INPUT R$
 660 IF R$="SI" OR R$="si" THEN
GO TO 140
 670 IF R$="NO" OR R$="no" THEN
GO TO 1740
 680 IF R$<>"SI" OR R$<>"NO" THE
N GO TO 630
 690 RETURN
 700 CIRCLE 82,88,2  PLOT 86,88
DRAW 144,0  CIRCLE 234,88,2
 710 PRINT AT 10,10,"EFGH",AT 11
,10,"IJKN"
 720 PRINT AT 10,18,"EFGH",AT 11
,18,"IJKN"
 730 PRINT AT 8,11,"R1",AT 8,19,
"R2"  PAUSE 150
 740 PRINT AT 6,11, FLASH 1,"R1"
 750 INPUT ""+Z$,N
 760 PRINT AT 8,11,"R1",AT 13,10
,N,"O"
 770 PRINT AT 6,19, FLASH 1,"R2"
 780 INPUT ""+Z$,K
 790 PRINT AT 8,19,"R2",AT 13,18
,K,"O"
```





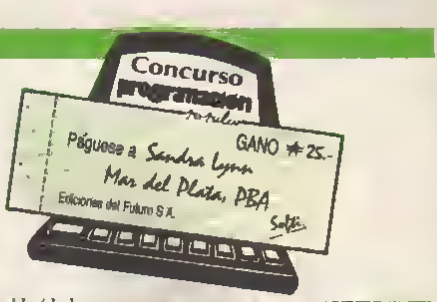
La resolución de cada problema que se presente viene acompanada por la expresión algebraica de la fórmula utilizada para el cálculo, de modo que, con el uso frecuente de este programa, tales formulas lleguen a ser fácilmente identificadas y recordadas por el usuario. Los gráficos para cada caso también son de ayuda

¡Muy bueno, **Gabriela**!

Tablas de variables

B = Circuito a calcular **D** = Cantidad de resistencias **RS2** = Total de resistencias en serie **RT1** = Total de resistencias en paralelo **RT2, RT3** = Total de resistencias en serie-paralelo **R$** = Posibilidad de otro cálculo **X$, Y$** = Variables auxiliares para los **INPUT Z$** = Títulos para cada cálculo **H, K, R, S X, Y, Z, W, T, V** = Valores a ingresar de las resistencias

```
800 PAUSE 200  CLS
810 PRINT AT 1,7 U$
820 PRINT AT 6,10, RT= R1 + R2
830 FOR X=10 TO 20  PRINT AT 9,
X, "-"  NEXT X
840 GO SUB 1710
850 PRINT AT 12,15, FLASH 1, "RT
"
860 LET RS2=M+K
870 PRINT AT 17,14,RS2,  O
880 PRINT AT 21,7,"PULSE (ENTEP
)"   PAUSE 0
890 RETURN
900 CIRCLE 62,88,2  PLOT 58,86
DRAW 40,0  DRAW 0,24  DRAW 72,0
 DRAW 0,-48  DRAW -72,0  DRAW 0
,24
910 PLOT 158,88  DRAW 32,0  CIR
CLE 204,88,2
920 PRINT AT 7,15  EFGH ,AT 8,1
5, IJKM
930 PRINT AT 13,15, EFGH ,AT 14
,15, IJKM
940 PRINT AT 5,18,"R1",AT 16,16
, A2   PAUSE 100
950 PRINT AT 5,18, FLASH 1, "R1
960 INPUT   +Z$,R
970 PRINT AT 5,10,"R1 = ",R, " O
"
980 PRINT AT 16,16, FLASH 1, "R2
"
990 INPUT "+Z$,6
1000 PRINT AT 16,16,"R2 = ",5,
O
1010 PAUSE 150
1020 CLS   PRINT AT 1,7,U$
1030 PRINT AT 7,10,"RT = R1 x R2
"
1040 PLOT 116,112  DRAW 58,0
1050 PRINT AT 8,15  R1 ,AT 6 16,
"+"  AT 6,20, "R2"
1060 GO SUB 1710
1070 PRINT AT 13,15, FLASH 1 'RT
"
1080 LET RT1=(R+S)/(R+S)
1090 PRINT AT 17 14,RT1   O'
1100 PRINT AT 21 7  PULSE (ENTER
)'  PAUSE 0
1110 RETURN
1120 CIRCLE 32,72 2  PLOT 32 72
 DRAW 192,0  CIRCLE 224,72,2
1130 PLOT 56,72  DRAW 0,48  DRAW
 144,0  DRAW 0,-68  DRAW -144,0
 DRAW 0,48
1140 PRINT AT 6,14,'EFGH  AT 7,1
4, IJKM
1150 PRINT AT 12,14, EFGH ,AT 13
,14, IJKM
1160 PRINT AT 18,14, EFGH ,AT 19
,14, IJKM
1170 PRINT AT 8,18, R1 ,AT 11,15
, A2  AT 17,15, R3   PAUSE 100
1180 PRINT AT 5,15, FLASH 1  R1
1190 INPUT   +Z$ X
1200 PRINT AT 5,15,"R1  AT 6,14,
X,  O'
1210 PRINT AT 11,15, FLASH 1, A2
"
1220 INPUT "+Z$,Y
1230 PRINT AT 11,15,"R2",AT 14,1
4,Y,  O
1240 PRINT AT 17,15, FLASH 1, R3
"
1250 INPUT  "+Z$,Z
1260 PRINT AT 17,15, R3 ,AT 20 1
4,Z,  O'
1270 PAUSE 100
1280 CLS   PRINT AT 1,7,U$
1290 PRINT AT 8,7, RT =   PRINT
 AT 7,17, 1'
1300 PLOT 90,107  DRAW 104,0
1310 PRINT AT 9,12, 1  AT 9,17
1  AT 9,22, 1
1320 PRINT AT 11 12, R1 ,AT 11,1
7, A2 ,AT 11,22, A3   PRINT AT 9
,15, +  AT 9,20, +
1330 PLOT 94,93  DRAW 10,0
1340 PLOT 135,93  DRAW 10,0
1350 PLOT 170,93  DRAW 16,0
1360 GO SUB 1710
1370 PRINT AT 13,15, FLASH 1, RT
"
1380 LET RT3=1/X+1/Y+1/Z
1390 LET RT2=1/RT3
1400 PRINT AT 16 14,RT2,  O'
1410 PRINT AT 21 7, PULSE (ENTER
)'  PAUSE 0
1420 RETURN
1430 CIRCLE 32,64,2  PLOT 32,64
 DRAW 60,0  DRAW 0,24  DRAW 80,0
 DRAW 0,-48  DRAW -80,0  DRAW 0
,24
1440 PLOT 192,64  DRAW 24,0  CIR
CLE 210,64,2
1450 PRINT AT 13,7, EFGH ,AT'14,
7, IJKM
1460 PRINT AT 10,17, EFGH ,AT 11
,17,"IJKM"
1470 PRINT AT 18,17, EFGH ,AT 17
,17,"IJKM"
1480 PRINT AT 15,6  R1 ,AT 12,16
, A2  AT 18,18,"R3
1490 PAUSE 100
1500 PRINT AT 15,8, FLASH 1, R1
1510 INPUT   +Z$,U
1520 PRINT AT 15 6  R1 ,AT 12,7,
U,  O'
1530 PRINT AT 12,18, FLASH 1, A2
"
1540 INPUT "+Z$,T
1550 PRINT AT 12,16, A2',AT 9,17
,T,  O
1560 PRINT AT 15,18, FLASH 1, R3
"
1570 INPUT "+Z$ V
1580 PRINT AT 15,16  A3 ,AT 16,1
7,V  O'
1590 PAUSE 160
1600 CLS   PRINT AT 1,7,U$
1610 PRINT AT 7,8, RT = R1 + (R2
 x R3)
1620 PLOT 125,108  DRAW 76,0
1630 PRINT AT 9,16  (R2 + R3)
1640 GO SUB 1710
1650 PRINT AT 13,18, FLASH 1,'RT
"
1660 LET RT4=(T*V)/(T+V)
1670 LET RT3=U+RT4
1680 PRINT AT 16 14 RT3,  O
1690 PRINT AT 21,7, PULSE (ENTER
)'  PAUSE 0
1700 RETURN
1710 CIRCLE 52,56,2  PLOT 58,88
 DRAW 144,0  CIRCLE 204,56,2
1720 PRINT AT 14,14, EFGH",AT 15
,14, IJKM
1730 RETURN
```



Solitario

Inauguramos en este número una nueva clase de aporte creativo por parte de los lectores ahora son *las chicas* quienes hacen su aparición, en calidad de autoras, en las páginas de **P.P.** (Ver en este mismo número el programa **Ohms**, de **Gabriela Ruellan**)

Este programa de **Sandra** (bienvenida al "clan") muestra una diagramación muy clara y bien pensada es un trabajo muy prolijo e ideal para analizar a fondo Se trata de la "informatización" del antiquísimo solitario, juego de cartas unipersonal que cuenta con decenas de versiones, variando su dificultad y su forma de juego.

La versión aquí recreada por **Sandra** es quizás la más conocida. se trata de disponer las cuarenta cartas de la baraja española en diez "pilones" de cuatro cartas –cosa que la computadora hace automáticamente– y efectuar los movimientos necesarios, con las cartas que quedan a la vista, de modo de dejar las cuarenta cartas acomodadas en cuatro pilones y ordenadas numéricamente de menor a mayor

Los unicos movimientos permitidos son aquellos que llevan una carta visible (de la cima de algún pilón) encima de otra visible, siempre que la que se esté moviendo sea *menor, numericamente, en una unidad, y de palo distinto, con respecto a aquella encima de la cual va a parar* Además *los ases*, cuando aparecen en la cima de algún pilón, *deben apartarse y colocarse en el casillero correspondiente en la parte inferior de la pantalla Cada casillero* **"destino"** está señalizado con la letra inicial del palo que le corresponde

Una vez ubicado un as en su casillero, encima de él se iran depositando las demás cartas del mismo palo, en orden Cuando los cuatro casilleros inferiores se hayan llenado, el juego habrá terminado **con éxito!**

Para indicar los movimientos que deseamos hacer, basta digitar los números de pilón que aparecen a la izquierda y arriba de cada uno, primero el de la carta que movemos, despues el pilón "destino" Pulsar **ENTER** luego de teclear cada número de pilón

Estructura del programa

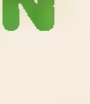
5=Llamada a presentación e instrucciones **10/90**=Inicialización de variables **100/150**=Llamada a varias s/rutinas de inicialización de tablas y pantalla **160/190**=Lazo principal, llama a subrutinas de movimientos de cartas **2000**), de cambio de variables **(2100)** y de graficación de cartas movidas **(2450)**

Tabla de Variables

A()=Números de las cartas **B()**–Números de las cartas cisibles **J$()**––Nombres de los palos **C$()**=Palos de las cartas visibles **Q**=Cantidad de palos completados **U**=Cantidad de veces que se mezclan las cartas en un juego **C**=Auxiliar para repetir impresión mensaje felicitación **X,Y**–Números de pilón de partida y destino **W,ZQ**=Auxiliares en la distribución de las cartas

```
SRNDRA LYNN - M DEL PLRTR
PROGRAMACION POPULAR NO  12
CZ1000/1500-TK83/85  6 KB

  3 CLERR
  5 GOSUB 1300
 10 DIM R(40)
 20 DIM B(14,10)
 30 DIM J$(4)
 40 DIM C$(14,10)
 50 LET Q=0
 60 LET U=0
 65 LET C=0
 70 FOR I=11 TO 14
 80 LET B(I,1)=2
 90 NEXT I
100 GOSUB 500
110 GOSUB 550
120 GOSUB 1000
125 CLS
130 GOSUB 1200
140 GOSUB 600
150 GOSUB 500
160 GOSUB 2000
170 GOSUB 2100
180 GOSUB 2450
190 GOTO 160
500 REM SEGUNDA GRAFICACION
505 FOR I=1 TO 5
510 PRINT AT 1,6*I-4,B(I;1),C$(
I,1)
515 RAINT AT 0,6*I-4,B(I+5,1),C
$(I+0,1)
520 NEXT I
522 RETURN
550 REM ASIGNACION DE PALOS
605 LET J$(1)="E"
610 LET J$(2)="B"
615 LET J$(3)="C"
620 LET J$(4)="O"
625 RETURN
900 REM FORMACION DE LA TABLA A
850 FOR I=1 TO 10
870 LET A(I)=I
875 LET A(I+10)=I
880 LET A(I+20)=I
885 LET A(I+30)=I
890 NEXT I
895 RETURN
500 REM COMPLETO TABLAS B Y C$
800 FOR I=1 TO 10
810 FOR J=0 TO 10
815 LET B(I,J)=0
820 LET C$(I,J)="B"
825 NEXT J
830 NEXT I
835 RETURN
900 REM PONGO CEROS EN FILA U+1
DESDE R+1 HASTA 4 Y "*" EN C$
905 FOR I=R+1 TO 4
910 LET B(U+1,I)=0
915 LET C$(U+1,I)="*
920 NEXT I
925 RETURN
950 REM PONGO CEROS EN FILAS U+
2 A 10
955 FOR I=U+2 TO 10
960 FOR J=1 TO 4
965 LET B(I,J)=0
970 LET C$(I,J)="*"
975 NEXT J
980 NEXT I
985 RETURN
1000 REM DISTRIBUCION DE LOS ELE
MENTOS DE A EN B
1005 LET S=40-B(11,1)-B(12,1)-B(
13,1)-B(14,1)
1010 LET U=INT (S/4)
1015 LET R=S-4*U
1020 FOR I=1 TO U
1025 FOR J=1 TO 4
1030 LET Z=INT (41*RNO)
1035 IF Z=0 THEN GOTO 1030
1040 IF A(Z)=0 THEN GOTO 1030
1045 LET B(I,J)=A(Z)
1050 IF Z<11 THEN LET C$(I,J)=E

1055 IF 11<=Z AND Z<=20 THEN LET
 C$(I,J)="B"
1060 IF 21<=Z AND Z<=30 THEN LET
 C$(I,J)="C"
1065 IF 31<=Z THEN LET C$(I,J)="
O"
1070 LET A(Z)=0
1075 NEXT J
1080 NEXT I
1085 IF U<=6 THEN GOSUB 950
1090 IF R<>0 THEN GOSUB 2300
1100 GOSUB 900
1105 RETURN
1200 REM PRIMERA GRAFICACION
1205 LET M$="[illegible]"
1210 LET F$="[illegible]"
1215 LET G$="[illegible]"
1220 FOR I=0 TO 4
1225 PRINT AT 4,6*I+1,M$,AT 1,6*
I+1,F$,AT 2,6*I+1 G$
1230 PRINT AT 0,6*I+1,I+1
1235 PRINT AT 5,6*I+1,M$ AT 8,6*
I+1,F$,AT 7,6*I+1,G$
1240 PRINT AT 8,I*6+1,I+8
1245 IF I=4 THEN GOTO 1260
1250 RAINT AT 10,3+I*7,M$,AT 20,
3+I*7,F$,AT 21,3+I*7,G$
1255 RAINT AT 10,3+I*7,11+I,AT 1
0,7+I*7,J$(I+1)
1260 NEXT I
1265 RETURN
1300 REM REGLAS DE JUEGO
1305 PRINT TAB 0,"REGLAS DE JUEG
O"
1310 RRINT AT 2,0,"1) RUEDE MOVE
RSE UNA CARTA POR VEZ"
1315 RRINT AT 3,0, 2) LA CARTA Q
UE SACA DEBE SER MENOR EN UNO QU
E AQUELLA SOBRE LA CURL SE COLOC
RRA Y DE DISTINTO ARLO"
1320 RRINT AT 10 0,"3) DEBE TECL
ERR AAIMEAO EL NUME-AO DEL [illegible]
DE DONDE EXTARE Y LUEGO EL NUM
EAO DEL [illegible] EN EL CUAL COLOCRA
R LA CRRTA. [illegible] DEBE TECLERR E
L NUMEAO DE LA CRATR"
1325 AAINT AT 18,0,"4) CURNDO NO
 AUEDR REALIZAR MAS MOVIMIENTOS
```

```
OPAINA VRLORES MENO-RES O IGUALE
5 QUE CEAD, LR MAQUINA MEZCLARA
LAS CARTAS Y FORMRRA NUEVAMENTE
LOS PILONES (@ VECES EN TOTAL)
1330 RETURN
2000 REM RIDO COORD,    CAMBIO
2005 PAINT AT 13 1, T  LEE COORD
ENADRS DE CAMBIO
2010 FOR I=1 TO 20
2015 NEXT I
2020 PAINT AT 13,1,"

2025 INRUT X
2030 INRUT Y
2035 IF X<=0 OR Y<=0 THEN GOSUB
2500
2040 IF Y>10 THEN GOSUB 2900
2045 IF Y<=10 THEN GOSUB 2400
2050 RETURN
2100 REM CAMBIO DE VBLES,
2105 LET T=B(X,1)
2110 LET V$=C$(X,1)
2115 FOR I=1 TO @
2120 LET B(X,I)=B(X,I+1)
2125 LET C$(X,I)=C$(X,I+1)
2130 LET B(Y,11-I)=B(Y,10-I)
2135 LET C$(Y,11-I)=C$(Y,10-I)
2140 NEXT I
2145 LET B(Y,1)=T
2150 LET C$(Y,1)=U$
2160 RETURN
2300 REM DISTRIBUCION DEL RESTO
2305 FOR I=1 TO R
2310 FOR J=1 TO 40
2315 IF R(J)=0 THEN GOTO 2350
2320 LET B(W+1,I)=A(J)
2325 IF J<=10 THEN LET C$(W+1,I)
= E
2330 IF 11<=J RND J<=20 THEN LET
C$(W+1,I)='B'
2335 IF 21<=J RND J<=30 THEN LET
C$(W+1,I)= C'
2340 IF 31<=J THEN LET C$(W+1,I)
= D'
2345 LET A(J)=0
2350 GOTO 2380
2350 NEXT J
2360 NEXT I
2365 RETURN
2400 REM CONTROL Y<=10
2405 IF B(X,1)<>B(Y,1)-1 OR C$ X
,1)=C$(Y,1) THEN GOSUB 3380
2410 RETURN
2450 REM CAMBIO DE IMAGEN
2455 IF X<=5 THEN PRINT AT 1,8+X
-4,B(X,1),C$(X,1),"  " AND B(X,1)
<10,"  "
2460 IF X>=5 THEN PRINT RT 8,8+(
X-5)-4,B(X,1),C$(X,1),"  " RND B(
X,1)<10,"  "
2465 IF Y<=5 THEN RRINT AT 1,6+Y
-4,B(Y,1),C$(Y,1),"  " RND B(Y,1)
<10,"  "
2470 IF Y>=11 THEN RAINT AT 20 7
+(Y-11)+4,B(Y,1),C$(Y,1),"  " AND
 B(Y,1)<10,"  "
2475 IF Y>=6 RND Y<=10 THEN PAIN
T AT 8 6+(Y-5)-4,B(Y,1),C$(Y 1),
  AND B(Y,1)<10,"  "
2480 RETURN
2500 REM X<=0 O Y<=0
2502 PAINT RT 13 1  ESPERR UN PO
QUITO QUE ESTOY MEZCLRNDO LAS CR
ATRS,
2505 LET U=U+1
2510 IF U=3 THEN GOSUB 2770
2515 GOSUB 2700
2520 GOSUB 660
2525 GOSUB 3100
2530 GOSUB 1000
2535 GOSUB 800
2540 GOSUB 500
2545 PRINT AT 13,1,"

2550 GOTO 100
2700 REM BLANQUEO DE CRRTAS EN P
RNTRLLA
2705 LET O$=
2710 FOR I=1 TO 5
2715 PAINT AT 1,8+I-4,O$
2720 PAINT AT 8,8+I-4,O$
2720 NEXT I
2730 RETURN
2770 REM
2775 FOR I=1 TO 3
2780 CLS
2785 PAINT AT 18,8,"LO SIENTO HR
 PERDIDO ESTE JUEGO"
2790 NEXT I
2795 GOTO 2825
2800 REM
2805 CLS
2810 PRINT AT 13,1,"FELICITACION
ES.  GANO USTED"
2815 LET C=C+1
2820 IF C<=8 THEN GOTO 2800
2825 PAINT "DESER JUGRA NUEVAMEN
TE?"
2830 PAINT  TECLEE S EN CRSO RFI
RMATIUO Y OTRR TECLA EN OTRO CRS
O
2835 INPUT K$
2840 CLS
2845 IF K$="S" THEN GOTO 1
2850 STOP
2900 REM CONTROL PRRR Y>10
2905 IF C$(X,1)<>J$(Y-10) OR B(X
,1)<>B(Y,1)+1 THEN GOTO 3360
2910 IF B(X,1)=10 THEN LET Q=Q+1
2915 IF Q=4 THEN GOSUB 2800
2920 RETURN
3100 REM
3105 FOR I=1 TO 4
3110 LET L=B(I+10,1)
3115 IF L=0 THEN GOTO 3135
3120 FOR J=1 TO L
3125 LET R((I-1)*10+J)=0
3130 NEXT J
3135 NEXT I
3140 RETURN
3360 REM X,Y INCORRECTAS
3365 PRINT AT 13,1,"TECLEE NUEVA
MENTE"
3370 FOR I=1 TO 20
3375 NEXT I
3380 RAINT AT 13,1,"

3380 GOTO 2000
```



CENTRO DE EDUCACION INFORMATICA*

COMPUTACION
PARA
NIÑOS, JOVENES Y ADULTOS
LOGO y BASIC

* Institución formada por profesionales de la Educación y la Computación Dirigida por el Lic Alfredo Dálessio, Matemático, Profesor de la U.B.A., autor de libros de texto, creador de los talleres de Ciencias para niños (EUREKA, GALILEO GALILEI) y educador de reconocida trayectoria en nuestro medio Y el Ing Tomás Sandor, ex profesor UBA, director de COMPUTIQUE S A y DATATECH S A

- Logo, Basic, Assembler, Planilla Electrónica, Procesador de Palabras, Base de Datos.
- Con equipos TI 99 y Commodore 128
- Práctica libre en las computadoras fuera de horario de clase.

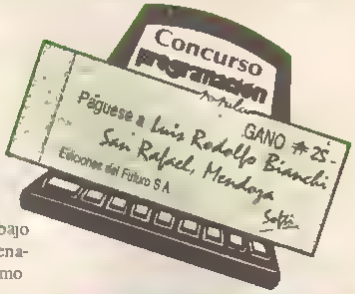
VISITENOS. NUESTROS COORDINADORES LO ATENDERAN PERSONALMENTE Y A PARTIR DE SUS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS LE PROPONDRAN EL CURSO QUE MAS SE ADECUE A LAS MISMAS.

ABIERTA LA INSCRIPCION
LOS CURSOS COMIENZAN EN MAYO.

Ref 50

CENTRO: Avda Pueyrredón 860 9° - Tel.: 86-6430, 89-4689 LOMAS: Cám. de Com. e Ind. - Acevedo 48 - Tel.: 244-1257/9286
MARTINEZ: Hipólito Irigoyen 40 - Tel 89-4689, 86-6430 BARRACAS: Avda. Montes de Oca 745 - Tel.: 28-8983/2359

C-64 User Port



Este ingenioso programa de **Luis** nos servirá como introducción al manejo de periféricos o interfaces externas mediante el **port del usuario** de nuestra **C-64**

Tecleando este programa y construyendo el sencillo circuito adjunto podremos accionar mediante nuestro ordenador un juego de **LEDs** Podremos con él programar la secuencia y el modo de encendido de dichas luces

El modo de programacion del juego de **LEDs** es el siguiente por cada estado de las ocho luces cuya secuencia programaremos, dibujaremos en pantalla un byte con ocho bits encendidos o apagados según que deseemos encender o apagar el **LED** correspondiente

El programa presenta visualmente un byte como un conjunto de ocho círculos **"vacios"**, los que habra que ir llenando de acuerdo a la configuración de **LEDs** encendidos deseada

Pam seleccionar el bit a activar, nos moveremos hacia la izquierda con la letra **A**, y hacia la derecha con la tecla **S** La tecla de la fecha hacia arriba pasará el byte una vez terminado, a un bloque que figura a la derecha de la pantalla, dejando la zona de trabajo libre para un nuevo conjunto de ocho bits

Para **apagar** cada bit pulsaremos el signo **"asterisco"**, para **encenderlo**, el signo **"arroba"**

Cuando demos por terminado el trabajo pasaremos los bloques de bytes, almacenados a la derecha de la pantalla, a la memoria, pulsando el símbolo **"igual"**

Una vez que la información ha sido depositada en memoria el programa mostrará una serie de opciones Respondamos a cada una con **S** o **N** (por sí o no)

Una vez respondidos todos los ítems podemos determinar el periodo de tiempo que debe transcurrir entre el apagado de un byte y el encendido del siguiente Luego de esto podemos escribir el nombre que daremos a este "programa" para nuestro juego de luces El motivo de esto es que el programa **"Definición del port"** generara un archivo conteniendo las instrucciones que acabamos de definir y lo grabará en cinta o diskete con el nombre que le demos. Este archivo podrá recuperarse luego con la rutina **"Lectnr"** y ejecutarse si lo deseamos

Cuando hayamos terminado de responder a los ítems y borremos todos los puntos sobrantes en pantalla con la barra espaciadora, el ordenador dará cumplimiento a la serie de tareas que hemos seleccionado en dicha lista de ítems

Para detener el ejemplo y demostración vía **User-Port** bastará presionar la flecha hacia arriba en nuestra **C-64**

Veamos en el cuadro la **lista de materiales** para la confección del circuito que ejemplifica el uso del **User-Port**

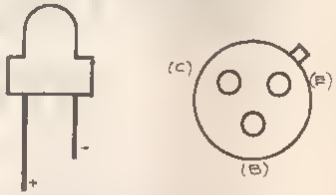
LISTA DE MATERIALES

1 resistencia de **100 Ohms**
8 resistencias de **10 KOhms**
8 transistores **2N2222**
8 **LEDs** rojos de **5 mm**
1 placa para circuitos, de **18 cm x 10 cm**
1 ficha de **24 contactos** 12 arriba y 12 abajo paso **3.96 mm**
1 cable de **10 conductores**

El **circuito** es el siguiente

R1=100 Ohms **R2=10 KOhms**

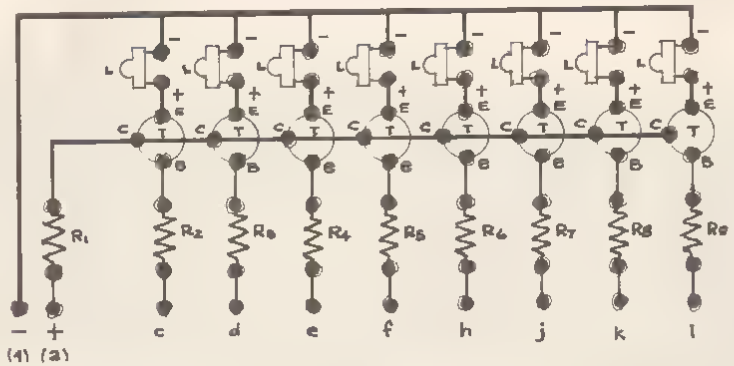
L=LED **T=Transistor**




```
10 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
20 REM @    LEECTOR    .   @
30 REM @R.BIANCHI-MENDOZA@
40 REM @PROG POPULAR N-12@
50 REM @PARA COMMODORE-64@
60 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
100 CLR:DIM A(74):POKE 56579,255
110 POKE 53280,8:POKE53281,8:PRINT[CLR]
[YEL]I2 SPC]"+CHR$(74)+[illegible]+CH
R$(34)
120 INPUT"12 ARRIBA] ";NO$
130 OPEN2,8,2,"0: +NO$+",S,A
140 INPUT#2,B(37),N
150 FOR1=0TO32:INPUT#2,B(I) NEXT 1
160 CLOSE 2
170 FOR GG=0 TO N
180 POKE 54577,A(GG)
190 FORJ=1TO(33):NEXTJ
200 GET LL$:IF LL$<>"" THEN GOTO 100
210 NEXT GG

10 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
20 REM @ DEFINICION DEL PORT @
30 REM @ A BIANCHI - MENDOZA @
40 REM @. ,PROG. POP. N-11   @
50 REM @ PARA COMMODORE - 64 @
60 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
100 CLR:CU=1350:Q1=87:CA=1357:Q2=87:RR=0
:DIM A(2571,B(331,B$(13):ZZ=-8
190 POKE650,128
200 PRINT"[CLR][YEL] ";:POKE 53280,8:POKE
 53281,8
220 PRINT"[SHFT U][I38 SHFT *][SHFT I]"
230 PRINT"[AAAIBA][SHFT -][SHFT U][I36 SH
FT *][SHFT I][SHFT ]"
240 PRINT"[ARRIBA][2 SHFT ][I5 SPC][ DEF
INIDOR DEL PORTICO  [6 SPC][2 SHFT ]"
250 PRINT"[ARRIBA][SHFT -][SHFT J][I36 SH
FT *][SHFT -]
255 PRINT"[ARRIBA][SHFT ][I8 SPC][SHFT
U][I8 SHFT *][SHFT I][SHFT U][I8 SHFT *][I8
SHFT ][SHFT -]
260 FOR I=1 TO 16:PRINT [DEF'BA][SHFT -]
[I8 SPC][SHFT ][I8 SPC][ SHFT ][I8 SPC]
[2 SHFT ] ;NEXT I
265 PRINT"[ARRIBA][SHFT ][I8 SPC][SHFT
J][I8 SHFT *][SHFT K][SHFT J][I8 SHFT *][I8
SHFT ][SHFT -]
270 PRINT [ARRIBA][SHFT J][I8 SHFT *][SH
FT K]
275 PRINT [HOME][6 ABAJO][4 DER ][8   *
 * - "
280 PRINT [ARRIBA][4 DER ] [SHFT U][I8 SH
FT *][SHFT I]
290 PRINT"[5 DER.][SHFT -][I8 SHFT W][SHF
T ]"
300 PRINT"[ARRIBA][5 DER ][COMD Q][I8 SHF
T *][COMD W]
310 PRINT [5 DER ][SHFT -]7654321[SHFT
-]"
320 PRINT [ARRIBA][5 DER.][SHFT J][I8 SHF
T *][SHFT K]
330 PRINT"[DER ][SHFT U][I14 SHFT *][SHFT
 I]
340 PRINT"[ARRIBA][DER ][SHFT -][I14 SPC]
[SHFT -]"
350 PRINT"[DER ][SHFT -]UTILIZA DRIVE?[2
 SPC][SHFT ]"
355 PRINT [ARRIBA][DER ][SHFT -]UTILIZA
IMPRESORA SPC][SHFT ]"
360 PRINT [DER ][SHFT ]UTILIZA PORT ?[2
 SPC][SHFT -]
365 PRINT [ARRIBA][DER ][SHFT -]EJEMPLIF
ICA ?[7 SPC][SHFT -]
370 PRINT"[DER ][SHFT ]TERMINA ?[7 SPC]
[SHFT -]"
375 PRINT [ARRIBA][DER ][SHFT -] TIEMPO
 [illegible] [SHFT -]"
380 PRINT"[DER ][SHFT -] <- ..........>
[SHFT -]
390 PRINT"[ARRIBA][DER ][SHFT J][I16 SHFT
 *][SHFT K]
500 GET A$:IF A$= "THEN 500
510 IF A$="A"THEN CU=CU-1
520 IF A$= S THEN CU=CU+1
570 IF A$= @ THEN Q1=81:Q2=81:GOTO590
540 IF A$ "* THEN Q1=87:Q2=87 GOTO590
550 IF A$= "=" THEN 1000
560 IF A$= = THEN 2000
570 IF CU 1350 OR CU>1357 THEN 500
580 Q1=PEEK(CU):CE=CU
590 IF CU 1350 OR CU>1357 THEN 500
600 POKE CU,Q1:POKE CA,Q2
610 POKE 54312+CU,Q:POKECA+54312,7
620 IF CA>CU THEN CA=CE:Q2=Q1
630 GOTO 500
1000 REM PASO A BLOQUES
1010 IF RR=440 THEN RR=10
1020 IF RR=650 THEN GOTO 2000
1030 FOR I=0 TO 7:A(I)=PEEK(1350+I):NEXT
I
1040 FOR I=0TO7:POKE 1244+I+RR,A(I):NEXT
 I
1050 RR=RR+40:GOTO 500
2000 NN=RR:RR=0
2010 IF RR=NN THEN GOTO 3000
2020 IF RR=640 THEN RR=10
2025 ZZ=ZZ+8
2030 FOR I=0 TO 7
2040 A(I+ZZ)=PEEK(RR+I+12441
2050 NEXT I
2070 RR=RR+40:GOTO 2010
3000 NN=RR:RR=0:ZZ=-8
```

La ficha debe ser conectada de la siguiente manera

Nombre de las patas de los materiales (las resistencias pueden ir conectadas de una u otra forma, sin importancia)



CARACTERISTICAS DEL MSX-LOGO DE TALENT

- ★ Gráficos de tortugas sn 16 colorss
- ★ Edita y almacena hasta 60 formas de tortuga
- ★ Opera con hasta 30 tortugas simultánsas
- ★ Detección de colisionss y mandos (Joystick)
- ★ Animación, pintado y sombrsado de gráficos
- ★ Uso optativo de ventana
- ★ Música y exploración ds sonido
- ★ Matemática de alta precisión
- ★ Texto y gráficos sn toda la pantalla
- ★ Editor ds texto de pantalla complsta
- ★ Procesamiento de palabras y listas
- ★ Almacenamiento sn disco o cassette
- ★ Listas de propiedades

LOGO Talent MSX

en castellano

Ref 30

TALENT es le licencietarie exclueiva de LOGO COMPUTER SYSTEM Inc. pera el lenguaje LOGO-MSX con adaptación de primitivas y redección dal manual por Fernández Long y Horacio Reggini.

El lenguaje LOGO, creado en el Instituto Tecnológico da Meesachusetts (M.I.T.) y desarrollado especialmante en castallano pera la computadore parsonel TALENT MSX por LOGO COMPUTER SYSTEM Inc. es el primer lengueje de computedora dedicado especielmente e la educación.

Según eu creador, el Dr. Seymour Pepert: "MSX y LOGO forman el matrimonio más ideal que podamoe imeginar. TALENT-MSX epoya todo lo que LOGO ofrece an cuanto a múelca y animación de figures".

Notas importantes:

En primer lugar, el circuito utilizado representa tan sólo un ejemplo de las muchas aplicaciones que puede tener la posibilidad de programar una serie de salidas de información a través del **User-Port** de la **C-64**. El resto del trabajo –éste es sólo el principio– queda librado a la imaginación y a la destreza técnica de cada uno de nuestros lectores. Este puede ser un inquietante primer desarrollo para iniciarse en el **"meterle manos"** al hardware.

Algunos consejos: antes de conectar el circuito **revisarlo muy bien** (los bugs no sólo se encuentran en los programas).

Para conectarlo al C-64 apagar este último en primer lugar.

Si somos totalmente nulos en materia de electrónica, es preferible que acudamos a un técnico, o bien ejecutemos el trabajo bajo vigilancia de un experto. Es preferible así mismo colocar el circuito dentro de un chasis metálico o caja adecuada.

Y, sobre todo, *no conectar la ficha al revés!!!*

Te felicitamos, Luis, por tu trabajo, e invitamos a los lectores a contarnos sus experiencias con este *"chiche"* que has desarrollado.

Estructura del programa

10/90 Presentación del programa mediante **REM**

100 Borra todas las variables, dimensiona **A,B,B$** y da el valor necesario a las demás

190 Pone al teclado en modo de repetición automática

200 Borra la pantalla, pone el cursor de color amarillo y a la pantalla de color naranja

220/390 Presenta la pantalla

500 Entra en **A$** la tecla que se haya tocado y si no se tocó alguna tecla vuelve a **500**

510/560 Determina qué tecla se ha tocado y da a las variables un nuevo valor según qué letra se haya presionado

570/590 Si el cursor se sale de su margen vuelve a **500** y determina qué hay en la nueva posición

600/610 Pinta el nuevo cursor y borra el viejo

620 Si el cursor se ha movido renueva las variables de borrado

630 Envia a **500**

1000 Comienza subrutina de paso a bloques

1010/1050 Toma los valores del byte dibujado y lo pasa a un bloque

2000/2070 almacena en **A** los bits que se encuentran en los bloques

3000/3070 Pasa los bits a forma binaria

4000/4070 Pasa los bits a forma decimal y luego forma un byte

5000/5040 Almacena en **DR** si se graban los datas o no

5050/5080 Almacena en **IM** si se imprimen los datas o no

5090/5121 Almacena en **PO** si se hace una demostracion con el port

5122/5127 Almacena en **EJ** si se hace una demostración por pantalla

5126/5233 Almacena en **FI** si se termina la ejecución del programa

5140/5190 Almacena en **TT** el lapso de tiempo entre la representación de un byte y otro

5200/5240 Almacena en **NO$** el nombre del juego de bytes

5250/5290 Envia a subrutinas de grabado, impresión, etc

5300 Envia al principio del programa

6000/6100 Imprime los datos por impresora

7000/7060 Hace el juego de bytes por el port

8000/8050 Graba los datos en el drive

9000/9140 Subrutina de ejemplificación

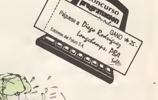
9005/9050 Toma los dibujos de los bloques

9070/9130 Los dibuja en el recuadro chico

9140 Envia a la línea **9060**

```
3010 IF RR=NN THEN GOTO 4000
3020 IF RR=640 THEN RR=10
3025 ZZ=ZZ+8
3030 FOR I=0 TO 7
3040 IFA(I+ZZ)=87 THEN A(I+ZZ)=
 =45 IFA(I+ZZ)=81 THEN A(I+ZZ)=1
3050 NEXT I
3070 RR=RR+40:GOTO 3010
4000 NN=RR:PR=0:ZZ=-8
4010 IF RR=NN THEN GOTO 5000
4020 IF RR=640 THEN RR=10
4025 ZZ=ZZ+8
4030 IF A(0+ZZ)=1 THEN A(0+ZZ)=128
4035 IF A(1+ZZ)=1 THEN A(1+ZZ)=64
4040 IF A(2+ZZ)=1 THEN A(2+ZZ)=32
4045 IF A(3+ZZ)=1 THEN A(3+ZZ)=16
4050 IF A(4+ZZ)=1 THEN A(4+ZZ)=8
4055 IF A(5+ZZ)=1 THEN A(5+ZZ)=4
4060 IF A(6+ZZ)=1 THEN A(6+ZZ)=2
4065 FOR I=0TO7:B(ZZ/8)=B(ZZ/8)+A(I+ZZ):
NEXTI
4070 RR=RR+40:GOTO 4010
5000 REM GRABACION
5005 POKE 1600,42
5010 GET A$:IF A$=""THEN 5010
5020 IF A$="S"THEN DR=1:POKE1600,19
5025 IF A$= N"THEN DR=2:POKE1600,14
5030 IF A$=CHR$(13)ANDDR<>0THENGOTO5050
5040 GOTO 5010
5050 POKE 1640,42:A$=""
5055 GET A$:IF A$=""THEN 5055
5060 IF A$="S"THEN IM=1:POKE1640,19
5065 IF A$="N"THEN IM=2:POKE1640,14
5070 IF A$=CHR$(13)ANDIM<>0THENGOTO5090
5080 GOTO 5055
5090 POKE 1680,42:A$=""
5100 GET A$:IF A$=""THEN 5100
5110 IF A$="S"THEN PO=1:POKE1680,19
5115 IF A$= N"THEN PO=2:POKE1680,14
5120 IF A$=CHR$(13)ANDPO<>0THENGOTO5122
5121 GOTO 5120
5122 POKE 1720,42:A$=
5123 GET A$:IF A$=""THEN 5123
5124 IF A$="S"THEN EJ=1:POKE1720,19
5125 IF A$= N"THEN EJ=2:POKE1720,14
5126 IF A$=CHR$(13)ANDEJ<>0THENGOTO5128
5127 GOTO 5123
5128 POKE 1760,42:A$=
5129 GET A$:IF A$=""THEN 5129
5130 IF A$="S"THEN FI=1:POKE1760,19
5131 IF A$= N"THEN FI=2:POKE1760,14
5132 IF A$=CHR$(13)ANDFI<>0THENGOTO5140
5133 GOTO 5129
5140 FOR I=1 TO 7
5150 GET B$(I):IF B$(1)=""THEN 5150
5160 PRINT"{HOME}{19 ABAJO}{19 DER}"+MID
$("{15 DER.}",1,1)+B$(1)
5170 NEXT I
5180 FOR I=1TO7:TT$=TT$+B$(I):NEXTI
5190 TT=VAL(TT$)
5200 FOR I=1 TO 12
5210 GET B$(I):IF B$(I)="" THEN 5210
5220 PRINT"{HOME}{20 ABAJO}{3 DER}"+MID
$("{15 DER.}",1,1)+B$(I)
5230 NEXT I
5240 FOR I=1TO12:NO$=NO$+B$(I):NEXTI
5250 IF IM=1THEN GOTO 6000
5260 IF PO=1 THEN GOTO 7000
5270 IF DR=1 THEN GOTO 8000
5280 IF EJ=1 THEN GOTO 9000
5290 IF FI=1 THEN PRINT"{CLR}":END
5300 GOTO 100
6000 OPEN1,4:CMD1
6010 PRINTE1,"NOMBRE DEL JUEGO DE LUCES:
";NO$
6020 PRINTE1
6030 PRINTE1, ESPACIO DE TIENPO:";TT
6040 PRINTE1
6050 FORJ=0TO25 STEP 8:PRINTE1
6060 FOR I=0 TO7
6070 PRINTE1,B(I+J);
6080 NEXT I,J
6090 FORZZ=1 TO 5:PRINTE1:NEXTZZ:CLOSE1
6100 GOTO 5260
7000 REM PORTICO
7005 POKE 56577,255
7010 FOR I=0TO N
7020 POKE 56577,B(I)
7030 FOR J=0 TO TT:NEXT J
7040 GET A$:IF A$=""THEN GOTO 5270
7050 NEXT I
7060 GOTO 7010
8000 REM DRIVE
8010 OPEN 2,8,1,"0:"+NO$+",S,W"
8020 PRINTE2,TT,N
8030 FOR I=0TO32:PRINTE2,B(I):NEXTI
8040 CLOSE2
8050 GOTO 5280
9000 REM EJEMPLIFICACION
9005 NN=RR:RR=0:ZZ=-8
9010 IF RR=NN THEN GOTO 9080
9020 IF RR=640 THEN RR=10
9025 ZZ=ZZ+8
9030 FOR I=0 TO 7
9040 A11+ZZ)=PEEK(RR+1+1244)
9045 IFA11+ZZ)=87 THEN A11+ZZ)=96
9050 NEXT I
9070 RR=RR+40:GOTO 9010
9080 FOR GG=0 TO ZZSTEP8
9090 FORI=0TO7
9100 POKE 1350 +I,A(GG+I)
9110 FORJ=1TOTT:NEXTJ
9120 GET LL$:IFLL$=""THENGOTO5290
9130 NEXT I,GG
9140 GOTO 9080
```

TONELES



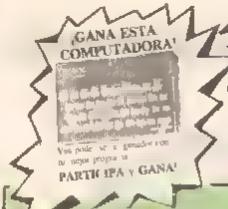
Un nuevo programa de Diego (Calculadora y Algo más...'' — **PP Nº 9** y ''Nuevo juego de caracteres'' — **PP Nº 10**) resulta ganador este mes.

Esta vez se trata de un ''juego'' de los que más nos gustan: donde realmente hay que poner ingenio e inclusive, en caso necesario, la computadora asume un comportamiento *''inteligente''* y nos muestra la solución.

En este caso se trata de transvasar un líquido desde un tonel con una cierta capacidad hasta otros dos cuyas capacidades suman la del primero, **de modo de dejar el volumen original de líquido repartido en cantidades iguales en los dos primeros toneles.**

El problema no es fácil, y recuerda al

```
   1 REM
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
@          [illegible]          @
@  D.Rodriguez-Longchamps,PBA  @
@ Programacion  Popular No. 12 @
@  CZ Spectrum-TK90 X-TS 2068  @
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

   5 POKE 23658,8
  10 GO SUB 5020  LET F$= D.G.RO
DRIGUEZ PRESENTA.. TONELES'  GO
SUB 8000
  15 PRINT
  20 LET F$= EN LA PANTALLA APAR
ECERAN 3 TONELES CON SUS CAPACID
ADES, SU OBJETIVO ES LOGRAR QUE
LOS DOS PRIMEROS RECIPIENTES TEN
GAN IGUAL CANTIDAD DE AGUA'  GO
SUB 5000
  30 PRINT   LET F$= INICIALMENT
E EL PRIMERO ESTARA  LLENO HASTA
 EL TOPE   GO SUB 5000
  40 PRINT   LET F$= PARA PASAR
EL CONTENIDO DE UN TONEL A OTRO
CUENTA CON LAS TECLAS F   G  'H'
 QUE REPRESENTAN A CADA TONEL VA
LE DECIR QUE PARA PASAR DEL PRIM
ERO AL SEGUNDO PRESIONE  F  Y  G
 ' Y EL PASAJE SE HARA EN FORMA A
UTOMATICA   GO SUB 5000
  50 PRINT   LET F$= SI LO LOGRA
 PASARA A OTRO NIVEL MAS DIFICIL
.PRESIONANDO  Y  YO  HE ENCARGAR
E DE HACERLO EN LA MENOR CANTIDA
D POSIBLE DE MOVIMIENTOS   GO SU
B 5000
  80 PRINT   LET F$= PRESIONE UN
A TECLA PARA JUGAR   GO SUB 5000
  PAUSE 0
  80 LET L$="LTS.    LET N=0  DI
M L(3)  DIM V(3)  DIM C(3)
 100 CLS   DATA 4,3 1,8.5,3,10,7
,3,12,7,5,14,8,5 18,9,7
 110 LET XM=2  LET J=0
 130 PRINT  NIVEL 0   MOVIDAS:00
   MINIMO 00
 200 READ C(1),C(8),C(3)  LET MI
=C(1)-1
 201 LET L(1)=C(1)  LET L(2)=0
LET L(3)=0
 202 LET N=N+1  PRINT AT 0,30,"0
0 ( TO 2-LEN STR$ MI)+STR$ MI,AT
0,5,N
 203 LET V(1)=C(1)-L(1)  LET V(2
)=C(2)  LET V(3)=C(3)
 204 LET OB=C(1)/2  PRINT #1, OB
JETIVO ",OB
 205 GO SUB 800  GO SUB 5030
 540 LET A$=INKEY$  IF A$= F  OR
A$= G' OR A$= H  OR A$= Y  THEN
BEEP .1,10  PRINT AT XM,0,A$,'-
',  LET XM=XM+1  GO TO 800
 545 IF XM=20 THEN LET XM=2  FOR
F=2 TO 21  PRINT AT F,0,"     '
NEXT F
 550 IF A$()"" THEN BEEP .1,0
 560 GO TO 540
 560 IF A$= Y" THEN GO TO 2000
 570 LET B$=INKEY$  IF B$='F  OR
B$="G   OR B$= H' THEN IF B$()A$
THEN BEEP .1,10  PRINT B$,  GO
TO 600
 580 IF B$()  ' THEN BEEP .1,0
 590 GO TO 570
 600 LET A=CODE A$-69
 610 LET B=CODE B$-69
 620 GO SUB 700
 630 IF L(1)=OB AND L(1)=L(2) TH
EN GO TO 1000
 640 GO TO 540
 700 IF A)B THEN GO SUB 760
 710 LET VU=V(B)*(L(A)>=V(B))+L(
A)*(L(A)<V(B))
 730 LET L(A)=L(A)-VU  LET V(A)=
C(A)-L(A)
 740 LET L(B)=L(B)+VU  LET V(B)=
C(B)-L(B)
 750 GO TO 800
 760 LET L=A  LET A=B  LET B=L
 770 LET VU=V(B)*(L(A)>=V(B))+L(
A)*(L(A)<V(B))
 780 LET L=A  LET A=B  LET B=L
RETURN
 800 LET XL=10
 810 FOR F=4 TO 10  PRINT AT F,7
   ",AT F,15,"     ',AT F,23,"
     NEXT F
 820 IF L(1)>0 THEN FOR F=1 TO L
(1)  PRINT PAPER 5,AT XL,7,"
"  LET XL=XL-1  NEXT F
 830 LET XL=10  IF L(2)>0 THEN F
```



CONCURSO programación popular

NUEVO CONCURSO
Ahora también Podés Participar **GRATUITAMENTE** en el **Ránking Nacional de Video Juegos de Programación popular!!!**
GANA IMPORTANTES PREMIOS
1ro. 1 **Lápiz Optico DEC para C-64**
2do al 4to **curso Basic** de computación
5to al 10mo revista **RUN-Spectrum** (numero 1)
Solo debes completar y enviar el talón adjunto **SIN FRANQUEO**

CONCURSO NACIONAL DE PROGRAMAS

Mejores programas publicados en P.P., numeros 1 al 10.

Resultados según constancia en acta labrada ante Escribano Público.

1er Premio **CZ 2 000 SPECTRUM** Cherweny electrónica S.A.	**Ing. Raúl D. Vera** Sgo. del Estero	**Costos de fabricacion** TK 85
2do Premio Curso Basic en **Computer School**	**Roberto S. Chervo** San Nicolás P.B.A.	**Alpha I** TS 2068
3er Premio Revista en casete **Run Spectrum** N1	**Daniel Wesefka** Ezeiza P.B.A.	**Grabador digital** CZ 1.000
4to Premio Revista ad Casete **Run Spectrum**	**Pablo D. Ferrante** Capital	**Torneo de paracaidismo** TI99/4A

CONCURSO NACIONAL DE PROGRAMAS

Ganadores del concurso "Voto lector". Entre todos los votos recibidos al 4/4/86 han resultado favorecidos por sorteo (resultados según constancia en acta labrada ante Escribano Público) los siguientes lectores

Ganó un Curso **Basic Computer School**	**Pablo Urbelli** Capital	
Ganaron una revista en casete **Run Spectrum, N1**	**Enrique J. Cortez** San Juan	**Claudio R. Gócaro** Capital
	Nicanor R. Allende Azul, P.B.A.	
Ganaron un casete de los **Juegos del Pirata** (4 juegos en 1 casete, a elección, y por títulos ver P.P. N° 6 página 43)	**Angel A. Presa** Gonzalez Catán, P.B.A.	**Marcelo E. Romeo** Tandil, P.B.A.
	Marcelo G. González Río IV, Córdoba	**Carlos G. Ceppa** Haedo, P.B.A.

Nuevos programas ganadores publicados en P.P. N12.

PREMIO	GANADOR	PROGRAMA
A 25 en efectivo	**Pablo Avila** Tucumán	Trampa mortal TI-99
A 25 en efectivo	**Fabián Canaro García** Capital Federal	Reloj de Ajedrez TS 2068
A 25 en efectivo	**Jorge Llarena** Corrientes	Duelo en el mar TX 85
A 25 en efectivo	**José Malcas** Capital Federal	Alfonsín CZ Spectrum
A 25 en efectivo	**Gabriela Ruella** La Plata, P.B.A.	Ohms TS 2068
A 25 en efectivo	**Juan P. Saad** Sgo. del Estero	Black Jack TK 2.000

PREMIO	GANADOR	PROGRAMA
A 25 en efectivo	**Luis Bianchi** San Rafael, Mendoza	Defincion Port C-64
A 25 en efectivo	**Ricardo Dorr** Capital Federal	1a Ley de Mendel TK85
A 25 en efectivo	**Sandra Lynn** Mar del Plata, P.B.A.	Solitario CZ 1.500
A 25 en efectivo	**Antonio Ormachea** Tucumán	Cuatro en línea TS 1.000 +EM
A 25 en efectivo	**Diego Rodríguez** Longchamps, P.B.A.	Toacles TS 2068

CONCURSO NACIONAL DE PROGRAMAS

- **$ 30 (treinta australes)** en efectivo por cada programa publicado en **P.P.**
- Premio a los mejores programas: Para el próximo mes **1er premio: una computadora TK90X (Microdigital) de 48K (Arvoc S.A.)** para ser entregada al autor del mejor programa de los publicados en los últimos 12 (doce) números de nuestra revista **Programación Popular**. La selección del mejor programa del mes se hará con la participación de los **lectores** (ver **Bases** y **Talón** de voto adjunto) quienes al votar intervendrán en un sorteo especial de cada mes (cursos de computación y otros importantes premios)

Todos los meses más premios sorpresa.

- Participación en el concurso semestral anual, con importantes premios para todos los programas del ranking
- Inscripción del autor en la lista de **colaboradores** de tu revista **Programacion Popular** y en el **Cuadro de Honor**
- Si el programa fuera comercializable" su autor percibirá anticipos regalías por derecho de autor

- Programas **inéditos** en casete o diskete (admite más de uno por autor). El casete/diskete se devolverá al autor a partir de los 30 días de recibido (en la Editorial)
- Máquinas: **Commodore 16/64/128, CZ 1000/1500/Spectrum, SVI MSX, Talent MSX, TI99/4A, TK 83/85/90X/2000** y **TS 2068** (lista no excluyente)
- Acompañar además del casete o diskete: listado del programa (cambio por impresora, a máquina o manuscrito con letra de imprenta) y texto explicativo todo FIRMADO POR EL AUTOR. Es aconsejable remitir también la estructura del programa y la lista de las variables. Tambien deben acompanarse los datos personales: domicilio completo edad y los K de la memoria de la máquina

  - Remitir material por correo certificado a
  - **Ediciones del Futuro** Revista **Programacion Popular**
  - Softi Club
  - Maipú 464 8° piso of. 801, (1006) Capital Federal

- **Jurado**: La selección la realizará personal técnico altamente calificado de la Editorial, cuyo fallo será inapelable

Para elegir el mejor programa del mes, cuyo autor ganará una **TK90X (Microdigital)** de 48K el jurado lo formarán: **un voto de los lectores de nuestra revista P.P.; un voto de Arvoc S.A.** y **un voto de Programacion Popular**

Resultará ganador el programa que tenga mayoría de votos. Si los 3 votos difieren, ganará el seleccionado por los lectores. Se labrará un acta ante escribano público de los resultados

La selección se realizará el día **15 de julio de 1986** informándose el ganador en el ejemplar de **P.P. N° 15**

- El programa también participa automáticamente en el concurso de **RUN Spectrum**
- En lo aquí no indicado, regirán las restantes bases publicadas en el N° 11 de **P.P.** (no para los premios)

RANKING NACIONAL DE VIDEO-JUEGOS

Tus revistas **Programación Popular** y **RUN-Spectrum** requieren tu colaboración para elaborar un **Ranking de Programas de Video-Juegos** a efectos de difundirlos y publicar notas sobre los juegos más populares, sus características, secretos del juego, trucos para acceder al programa (para listarlo, cambiar vidas y personajes, tiempos...).

Tu participación consiste en completar y enviarnos el talón de "**VOTO LECTOR**" adjunto con los 3 mejores video juegos que a tu exclusivo juicio conocaes, y sin ningún tipo de compromiso o responsabilidad de tu parte. No olvides mencionarnos la computadora en la cual lo jugaste: si es casete o diskete y, de ser posible (no imprescindible) la marca del video juego.

Entre todos los votos recibidos el día 15/7/86 y ante escribano público realizaremos un sorteo con importantes premios a saber (habrá más premios sorpresa)

- **1er. premio**: un lapiz óptico DEC para **Commodore 64** (casete o diskete a elección)
- **2° al 4° premio**: un curso **Basic** de computación.
- **5° al 10° premio**: revista **RUN-Spectrum** (número 1)

Los resultados serán publicados en el numero 15 de **Programación Popular**. Muchas gracias y suerte!!!

conocido **"Torre de Hanoi"**, un compañero inseparable de quienes se introducen en la **Inteligencia Artificial**, por ser ambos indicados para ejercitarse en la modelación de algoritmos inteligentes

Además el programa plantea el problema en varias etapas de dificultad creciente, siempre con tres toneles donde trabajar pero con volúmenes variables del misterioso líquido. Cada problema tiene una solución óptima, es decir, un número mínimo de jugadas en que llegar a la configuración deseada. El último nivel previsto en el juego corresponde a una solución óptima en 15 jugadas

En caso de recalentamiento neuronal excesivo, se puede proceder en forma "no inteligente" y pasar el control a la computadora pulsando la tecla **Y**, con lo cual ella se encargará de mostrarnos la solución óptima paso a paso

Al principio de cada problema a resolver aparecen en pantalla los tres toneles con una letra que los representa (**F, G** y **H**) y figurando debajo de ellos sus respectivos contenidos en litros. Bajo el título de **"Objetivo"** se indica el resultado a lograr, o sea, cantidad de litros a dejar en el primero y segundo toneles. A la izquierda se irán anotando las jugadas, lo que servirá para ir trazando tentativamente el algoritmo de resolución.

Tabla de variables

[illegible] T= [illegible] pa[illegible]
[illegible] N [illegible]
[illegible] jugadas p[illegible]
[illegible] a imprimir p[illegible]
[illegible] L(1), L(2), L(3)
[illegible] tres tone[illegible]
[illegible]ivo V(1), V(2), V[illegible]
[illegible] en cada tonel [illegible]
[illegible]ción de as jug[illegible]
[illegible] n llenado y [illegible]
[illegible]eles. VU – Litros [illegible]

Además se señaliza el nivel en que estamos jugando, la cantidad de movidas efectuadas, el mínimo de movidas (solución óptima) y la capacidad de cada tonel

Para transvasar el líquido basta oprimir las teclas correspondientes a los dos toneles entre los que se intenta hacer el pasaje, el "*donante*" primero, el "*receptor*" después.

Bravo, **Diego!!!...**

```
NIVEL 2    MOVIDAS 02   MINIMO 07
           CAPACIDAD F 8 LTS.
F-G        CAPACIDAD G 5 LTS.
G-H        CAPACIDAD H 3 LTS.

LTS. 3   LTS. 2   LTS. 3
```

```
O.O.RODRIGUEZ PRESENTA.. TONELES

EN LA PANTALLA APARECERAN 3 TONE
LES CON SUS CAPACIDADES, SU OBJE
TIVO ES LOGRAR QUE LOS DOS PRIME
ROS RECIPIENTES TENGAN IGUAL CAN
TIDAD DE AGUA

INICIALMENTE EL PRIMERO ESTARA
LLENO HASTA EL TOPE

PARA PASAR EL CONTENIDO DE UN TO
NEL A OTRO CUENTA CON LAS TECLAS
 F  G  H  QUE REPRESENTAN A CA
DA TONEL VALE DECIR QUE PARA PAS
AR DEL PRIMERO AL SEGUNDO PRESIO
NE  F  Y  G  Y EL PASAJE SE HARA
 EN FORMA AUTOMATICA
```

Estructura del programa

5/60 = Instrucciones de juego **90/110** = Definición de variables **130/204** – Visualización de datos **500/580** = Evalúan el teclado **600/610** = Asignan un valor numérico a las teclas pulsadas **620/780** = Determinan contenido a volcar **800/890** = Actualizan litros y movidas, y llenan los toneles según las nuevas cantidades previo borrado **900/960** = Dibuja los toneles **1000/1120** = Determina mensaje a imprimir mediante s/r 5000 **2000/2090** = Algoritmo para que la computadora resuelva el problema **3000/3020** = Mensaje tras haber mostrado solución **4000** = Mensaje jugador arrasó con todos los niveles **4020** = Evalúa teclado **5000** = Imprime mensaje **5020** = Efectúa **SCROLL**. **5030** = Música

```
OR F=1 TO L(G)  PRINT PAPER 0;AT
 XL,15;"  "  LET XL=XL-1  NEXT
 F
 640 LET XL=10  IF L(5)>0 THEN F
OR F=1 TO L(3)  PRINT PAPER 5;AT
 XL,23;"  "  LET XL=XL-1  NEXT
 F
 645 PRINT AT 21,0;"                AT 21,6;L$
;L(1);AT 21,14;L$;L(2);AT 21,22;
L$;L(3)
 645 LET J=J+1  PRINT AT 0,15; 0
0" / TO 2-LEN STR$ J)+STR$ J
 690 RETURN
 800 LET XL=10  FOR F=1 TO C(1)
 PRINT AT XL;6; PAPER 5; "  "
 LET XL=XL-1  NEXT F
 810 LET XL=10  FOR F=1 TO C(2)
 PRINT AT XL;14; "  "  LET XL
=XL-1  NEXT F
 920 LET XL=10  FOR F=1 TO C(5)
 PRINT AT XL;20; "  "  LET XL
=XL-1  NEXT F
 930 PRINT AT 20,6;
 935 PRINT AT 21,6;L$;L(1);AT 21
,14;L$;L(2);AT 21,22;L$;L(3)
 950 FOR F=1 TO 5  PRINT AT 0+F,
10; CAPACIDAD ";CHR$ (60+F);"  ";
C(F);"  ";L$  NEXT F
 960 RETURN
1000 PAUSE 15  GO SUB 5020
1020 GO SUB 8030
1030 IF C(1)=16 THEN GO TO 4000
1040 IF C(1)=4 THEN INPUT "INGRE
SA TU NOMBRE ";X$
1080 LET F$="TE FELICITO LO LOGR
ASTE EN "+STR$ J+" MOVIDAS
1090 IF J>NI THEN LET F$=F$+",RU
NQUE LO PUDISTE HABER HECHO CON
MENOS"  GO TO 1000
1070 LET F$=F$+",NEJOR IMPOSIBLE
"
1100 GO SUB 5000  LET F$="BUENO
"+X$+" VEAMOS COMO TE COMPORTAS
AHORA CON EL SIGUIENTE NIVEL."
GO SUB 5000  LET F$="PULSA UNA T
ECLA  BUENA SUERTE !!"  GO SUB 5
000
1120 PAUSE 0  GO SUB 5020  GO TO
 100
2000 IF C(1)=4 THEN GO TO 2000
2010 GO SUB 2060
2000 IF C(1)=8 THEN GO TO 2000
2030 IF C(1)=10 THEN GO SUB 2000
 GO TO 6050
2040 GO SUB 2000  IF C(1)=14 THE
N GO SUB 2000  GO TO 6000
2040 IF C(1)=12 THEN GO TO 2000
2050 GO SUB 2050  GO TO 2000
2060 LET Z$="12233123"  FOR T=1
TO 8 STEP 2  LET A=VAL Z$(T)  LE
T B=VAL Z$(T+1)  GO SUB 700  NEX
T T
2070 RETURN
2000 LET Z$="122531"  FOR T=1 TO
 6 STEP 2  LET A=VAL Z$(T)  LET
B=VAL Z$(T+1)  GO SUB 700  NEXT
T  GO TO 5000
2000 LET Z$="3123"  FOR T=1 TO 4
 STEP 2  LET A=VAL Z$(T)  LET B=
VAL Z$(T+1)  GO SUB 700  NEXT T
 RETURN
5000 PAUSE 10  GO SUB 5020  LET
F$= YO PUDE AHORA PRUEBE USTED"
 GO SUB 5000  LET F$= PULSE UNA
TECLA PARA SEGUIR"  GO SUB 5000
 PAUSE 0  GO SUB 5020
3010 IF C(1)=16 THEN GO TO 4000
3020 GO TO 100
4000 LET F$="LO FELICITO ES USTE
D UN GRANDE !!"  GO SUB 5000  PA
INT "  LET F$="DESEA USTED JUGAR
 DE NUEVO ??"  GO SUB 5000  LET
F$= TECLEE 'S' O 'N'  GO SUB 50
00
4010 RESTORE
4020 GO TO 00+(INKEY$= S )+4030+
(INKEY$= "N")+4020+(INKEY$="")
4030 STOP
5000 PRINT  FOR F=1 TO LEN F$
PRINT F$(F);  IF CODE F$(F)>64 A
ND CODE F$(F)<90 THEN BEEP (CODE
 F$(F)-64)/900,10
5010 NEXT F  RETURN
5020 PRINT AT 21,0;  POKE 23692,
255  FOR F=0 TO 64  PRINT  BEEP
 .01 F  NEXT F  RETURN
5030 BEEP .2,5  BEEP .6,5  BEEP
.2,5  BEEP .5,0  PAUSE 3  BEEP
2,5  BEEP .5,0  RETURN
```

Calendario perpetuo

Util programa que nos permitirá tener, en segundos, un calendario completo para un mes cualquiera de un año también cualquiera.

Desde un menú principal podemos acceder a una de dos opciones

1 Visualizar *un mes completo* –con la correspondencia real entre fechas y días de la semana– o,

2 saber la *cantidad de días* transcurridos entre dos fechas cualesquiera

El programa trabaja con *fecha gregoriana* desde el momento de su institución (año 1582), y con *fecha juliana* si nos interesa un año *anterior* al mismo En todo momento se presentan instrucciones en pantalla haciéndolo muy fácil de utilizar

Para mayores precisiones sobre el uso de fechas *Juliana* y *Gregoriana*, ver programas **"Manejo de fechas" (I, II y III)**, publicados en **P.P. N° 2, 3 y 4**, respectivamente

```
1  ##########################################
2  #        CALENDARIO PERPETUO             #
3  #   ANTONIO CASTELLANO CAPITAL           #
4  #  PROGRAMAS DE POPULAR N°12             #
5  #     PARA COMPUTADORAS MSX              #
6  ##########################################
7
30 OPEN "GRP:" FOR OUTPUT AS #1
40 KEY OFF COLOR 1 14 15 CLS
50  CLOSE #1
60 DIM C(241,M$(12) S$(7) N$(7) F$(28)
70 DATA 0,31,59 90 120 151 181 212 243
273 304 334
80 DATA 0,31,60 91 121 152 182 213 244.
274 305,335
90 DATA "ENERO" "FEBRERO" "MARZO", ABRI
L" "MAYO" "JUNIO","JULIO","AGOSTO", SET
IEMBRE" "OCTUBRE" "NOVIEMBRE" "DICIEMBR
E"
100 DATA "DOMINGO" "LUNES" "MARTE
S" "MIERCOLES" "JUEVES" "VIERNES
" SABADO"
110 DATA " 1 8 15 22" " 2 9 16 23"
3 10 17 24","  4 11 18 25"  5 12 1
9 26","  6 13 20 27" "  7 14 21 28"
120 DATA " 29" " 30" " 31" " " " "
130 DATA " 29" " 30" " " " "
140 DATA " 29" " " " " " "
150 DATA " " " " " " " "
160 FOR N=1 TO 24 READ C(N) NEXT N
170 FOR N=1 TO 12 READ M$(N) NEXT N
180 FOR N=1 TO 7 READ S$(N) NEXT N
190 FOR N=1 TO 7 READ N$(N) NEXT N
200 FOR N=1 TO 28 READ F$(N) NEXT N
210 SCREEN 1
220 COLOR 1 14 " " LOCATE 10 4 PRIN
T "OPCIONES" LOCATE 10 10 PRINT "VER UN
MES COMPLETO" LOCATE 15 12 PRINT "PU
LSAR (1)"
230 LOCATE 10 7 PRINT "^^^^^^^^" LOCAT
E 0 14 PRINT "TIEMPO ENTRE DOS FECHAS
LOCATE 15 18 PRINT "PULSAR (2)
240 LOCATE 0 22 PRINT "TERMINAR PULSAR
(0)"
250 A$=INKEY$
260 IF A$= 1 THEN CLS GOTO 300
270 IF A$= 2" THEN CLS GOTO 730
280 IF A$ "0 THEN NEW END
290 GOTO 250
300 PRINT PRINT FOR N=1 TO 12 PRINT TAB
(5) M$(N TAB(15) " " N NEXT N
310 LOCATE 1 18 INPUT "(QUE MES LE INT
ERESA" (COLOQUE EL NUMERO) " M
ES
320 IF MES 1 OR MES>12 THEN CLS LOCATE
0 12 PRINT ENTRADA ERRONEA PRUEBA
OTRA VEZ" FOR I=1 TO 900 NEXT I CLS
GOTO 300
330 INPUT "DE QUE AZO" AO
340 IF AO 1 THEN CLS LOCATE 0 8 PRINT
LO SIENTO NO ESTOY PROGRAMADO PARA CAL
CULAR AZOS ANTERIORES A LA ERA CRISTIAN
A" FOR I=1 TO 2000 NEXT I CLS GOTO 220

350 COLOR 3 1,4 CLS LOCATE 8 0 PRINT
M$(MES) " " AO PRINT ---
---
360 IF AO<1583 THEN LOCATE 5 3 PRINT "
CALENDARIO JULIANO" PRINT GOTO 380
370 LOCATE 3 3 PRINT "CALENDARIO GREGOR
IANO" PRINT
380 BIS=0
390 IF AO/4=INT(AO/4) THEN BIS=12
400 IF AO 1580 AND AO/100=INT(AO/100) T
HEN BIS=0
410 IF AO/400=INT(AO/400) THEN BIS=12
420 Z=0
430 IF MES=4 OR MES=6 OR MES=9 OR MES=1
1 THEN Z=7
440 IF MES=2 AND AO/4=INT(AO/4) THEN Z=
14
450 IF MES=2 AND AO/4<>INT(AO/4) THEN Z
=21
460 IF AO 1580 AND MES=2 AND AO/100=INT
(AO/100) THEN Z=21
470 IF MES=2 AND AO/400=INT(AO/400) THE
N Z=14
480 D=AO*365+INT((AO-1)/4)-INT(AO/100)+
INT(AO/400)
490 D=D+C(MES+BIS)
500 D=INT((D/7)-INT(D/7))*7.11
510 FOR N=1 TO 7
520 W-D+N
530 IF AO<1582 AND MES<10 THEN W=D+N-4
540 IF AO=1582 AND MES=10 THEN CLS LOCA
TE 1 4 PRINT "OCTUBRE DE 1582 FUE EL
MES DE LA INSTAURACION DEL CALEN-DARIO
GREGORIANO SOLO TUVO 21 DIAS. SALTA
NDO DEL JUEVES 5 AL VIERNES 15 " PRI
NT PRINT GOTO 410
550 IF AO<1582 THEN W=D+N-4
560 IF W>7 THEN W=W-7 IF W>7 THEN GOTO
```

Tabla de variables

A$ = Permite investigar el teclado **D, D1, D2, Mes, M1, M2, AO, A1, A2** = Variables para día, mes y año **E1, E2, N1, N2, B1, B2** = Variables auxiliares de las anteriores **AT, MT, ST** = Diferencia entre años, meses días **I,N** = Variables de control de lazos **C()** = Contiene la cantidad de días desde principio de año al inicio de cada mes, los doce últimos en caso de año bisiesto. **F$()** = Contiene las 4 posibles terminaciones de un mes **M$()** = Contiene los nombres de los meses del año **N$()** = Contiene siete alfanuméricos en grupos de cuatro días para formar la hoja de calendario correspondiente a un mes **S$()** = Nombres de los días de la semana **W** = Permite averiguar qué día de la semana es el primero de mes **Z** = Variable asociada a la cantidad de días del mes

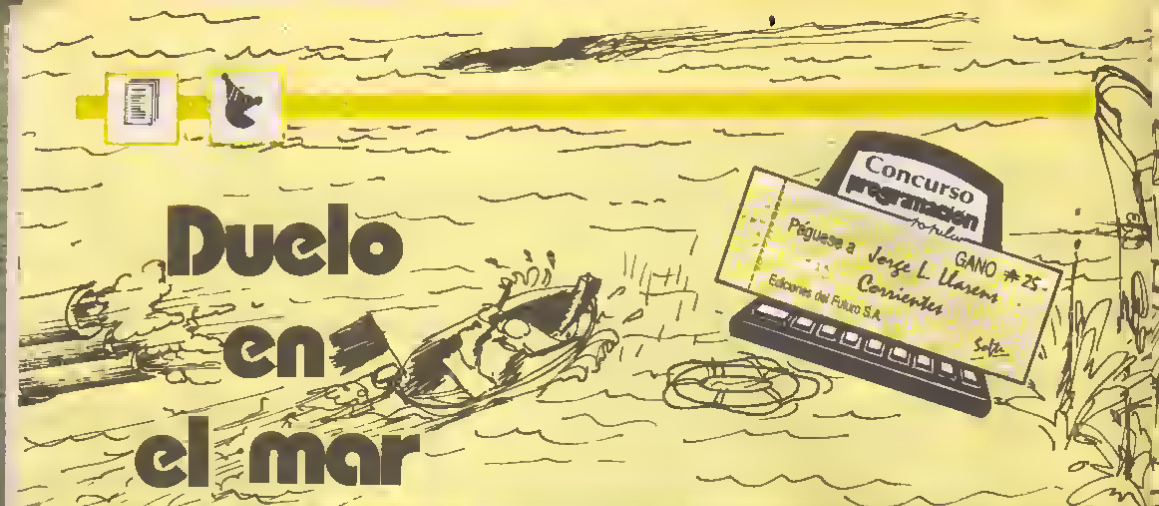
Estructura del programa

30/60 = Inicialización de variables y pantalla **70/150** = **DATAs** que definen nombres de meses y días, interrales auxiliares para impresión de la hoja, y posibles ultimos **150/200** = Llenan las variables con sus contendos **210/290** = Menu y selección del sector de programa a utilizar **300/370** = Captura de mes y año **380/410** = Cálculos para evaluar un año bisiesto o no **490/500** = Cálculo día de la semana en que principia el mes **510/600** = Impresión de días con mensaje aclaratorio si año = **1582** **610/720** = Menú secundario, elige volver al menú principal, impresora, mes anterior o posterior al visualizado **730/790** = Mensaje presentación y captura de dos fechas para calcular intervalo entre las mismas **800/860** = Evaluación casos no posibles **870/1100** = Cálculo cantidad de días y semanas entre fechas

POPULAR

YA!

```
570 IF W 1 THEN W=W+7 IF W 1 THEN GOTO
570
580 PRINT TAB(31 S$(W1 N$(N1 F$(N+2)
590 COLOR 3 1 6  PRINT TAB(3) "WWWWWWWW
WWWWWWWWWWWWWW
600 NEXT N
610 PRINT  MES ANTERIOR A EL SIGUIENTE
S"
620 PRINT "MENU M TERMINAR-T IMPRESORA
I
630 A$=INKEY$ IF A$     THEN GOTO 630
640 IF A$="A OR A$="a  THEN MES - MES-1

650 IF MES=0 THEN MES=12 AO-AO-1
660 IF A$= S" OR A$="s" THEN MES MES+1
670 IF MES=13 THEN MES 1 AO AO+1
680 IF A$="A" OR A$="S" OR A$= a" OR A$
="m"  THEN GOTO 350
690 IF A$= M  OR A$="m"THEN CLS GOTO 22
0
700 IF A$="T" OR A$= t"THEN CLS END
710 IF A$= I" OR A$= i THEN LPRINT
720 GOTO 630
730 PRINT TAB(1) "DIFERENCIA ENTRE DOS
FECHAS" PRINT TAB(11 "\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\
\\\\\\\\\\
740 PRINT PRINT  AMBAS DEBEN SER POSTER
IORES ALA INSTAURACION DEL CALENDA RIO
 GREGORIANO (A%0 1582)  FOR I=1 TO 500
NEXT I
750 PRINT PRINT "EL MES NO DEBE INTRODU
CIRSE  POR SU NOMBRE, SINO POR SU   NUM
ERO " FOR I=1 TO 500 NEXT I
760 PRINT PRINT " ESTA PARTE DEL PROGRA
MA NO  CONTROLA LOS ERORES  POR LO QUE
 DIA  MES Y A%0 DEBEN IN  TRODUCIRSE CO
N CUIDADO   FOR I=1 TO 500 NEXT I
770 LOCATE 5 20 PRINT  PULSAR UNA TECLA
  A$=INKEY$ IF A$="  THEN GOTO 770
780 CLS PRINT  PRIMERA FECHA   INPUT
 "IA"   D1 INPUT "  MES?    M1 INPUT
A% "    A1
790 PRINT PRINT "SEGUNDA FECHA   INPUT
   D1A? " D2 INPUT "  MES?   " M2 INPUT"
   A%0"    A2
800 B1=D1 B2=D2
810 M1=M1 M2=M2
820 B1=A1  B2=A2
830 IF A1 1582 AND A2 1582 THEN GOTO 87
0
840 IF A1 1583 OR A2 1583 THEN CLS LOCA
TE 0 8 PRINT  ENTRADA NO VALIDA " PRINT
 PRINT "AMBAS FECHAS DEBEN SER POSTE+RI
ORES A 1582 " LOCATE 5 20 PRINT "PULSA
CUALQUIER TECLA"
850 A$=INKEY$ IF A$-""THEN GOTO 850
860 CLS GOTO 220
870 AT=A2-A1 MT=M2 M1
880 IF MT 0 THEN AT=AT 1 MT=MT+12
890 S1=INT(D1/7) S2=INT(D2/7)
900 ST=S2 S1
910 BIS1=0
920 IF A1/4=INT(A1/4) THEN BIS1=12
930 IF A1/100=INT(A1/100) THEN BIS1=0
940 IF A1/400 INT(A1/400) THEN BIS1=12
950 BIS2=0
960 IF A2/4=INT(A2/4) THEN BIS2=12
970 IF A2/100-INT(A2/100) THEN BIS2=0
980 IF A2/400=INT(A2/400) THEN BIS2=12
990 D1=D1+A1*365+INT(1A1-1)/4) INT(A1/1
00)+INT (A1/400)
1000 O =O1+C(M1+BIS1)
1010 F1=INT11(O1/7)-INT(O1/7)*7(1) IF
P1 0 THEN P1=P1+7
1020 D2=D2+A2*365+INT((A2-11/4) INT(A2/
100)+INT(A2/400
1030 O2 D2+C(M2+BIS2)
1040 P2=INT(((D2/7)-INT(D2/7)*7 1) IF
P2 7 THEN P2=P2 7
1050 IF P2 1 THEN P2=P2+7
1060 DT=D2 D1
1070 PT=P2-P1
1080 W=INT(DT/7)
1090 IF PT 7 THEN PT=PT-7 W=W+1
1100 IF PT 1 THEN PT PT+7 W=W-1
1110 PRINT PRINT  CLS  PRINT "DESDE EL
  S$(P1) PRINT E1    DE " N$(N1) PRINT "
DEL A%0 " B1
1120 PRINT PRINT "HASTA EL   S$(P2) PRI
NT E2 " DE   N$(N2) PRINT " DEL A%0 " B
2
1130 PRINT PRINT PRINT  SON" PRINT
1140 IF PT=T THEN PT=PT-7 W=W+1
1150 PRINT INT(DT/7) " SEMANAS Y " PT "
 DIAS"
1160 PRINT PRINT "= " DT " DIAS"
1170 LOCATE 0,21 PRINT "ALGUN OTRO DATO
?                PULSA CUALQUIER TECLA"
1180 A$=INKEY$
1190 IF A$=  THEN GOTO 1180
1200 CLS GOTO 220
1210 GOTO 1210
```



Duelo en el mar

Estructura del programa

1 = REM soporte del codigo máquina **7/10** = Cargan CM en su dirección defi mitiva **20** = Define fórmula de posicio namiento **30** = Va a presentacion e in cialización **40/50** = Envia mensaje inicio de hostilidades **60/70** = Introduccion de coordenadas de una nave del jugador **80/190** = Se comprueba el contenido de la posicion ingresada **200/210** – – Generacion de coordenadas de un bar co del ordenador **220/360** = Idem 80-190 **390** Se vuelve al principio (60) **400/430** = Explosion de la nave alcanza da **440** = Identificada la nave hundida **450** = Decrementa el contador de barcos de la pantalla **490** = Selecciona la rutina de mensaje segun el bando de la nave hundida **500** = Devuelve el control al bucle principal **510/600** = Mensajes y control de finales (si gana el ordenador) **610/690** = Idem si gana el jugador **1000/1190** = Presentacion e instrucciones **1200/1340** = Definición de variables **1350/1440** = Formación de pantalla. **1450/1660** = Inicializacion **1662/1666** – – Definicion de mensajes finales **1670** – – Va al bucle principal **1680/1740** – – Rutina que envia los mensajes a pantalla **1750/1820** = Introducción de coordenadas **1830/1890** = Comprobación de posiciones durante la inicializacion **1900/1915** = Borrado **1929/1970** – – Rutina de mensaje de error **1980/2040** = Explosión de barcos de la presentacion **3000/3010 = SAVE**adu con autoejecucion

```
   1 REM ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVW
XYZ
   5 REM
   [illegible]
   JORGE LLARENA - CORRIENTES
 PROGRAMACION POPULAR  NO. 10
 CZ1000 1500-TK83/85 - 6 KB

   7 LET A$=[illegible]
0312625411804000202621261190350 11
1211760322422011
   8 FOR L=1 TO 86 STEP 3
   9 POKE 16514+(L-1)/3,VAL A$(L
 TO L+2)
  10 NEXT L
  20 LET P$=(C(2)*9+C(1))+C(2)+5
C)+1
  30 GOTO 1000
  40 LET H$=[illegible]
 INICIO DE LAS HOSTILIDADES
  50 GOSUB 1660
  60 LET SPS=0
  70 GOSUB 1750
  80 LET SC=100
  90 LET SPC=15
 100 LET R$=C$(VAL P$)
 110 IF A$=" " OR A$=" " THEN GO
TO 1020
 120 IF A$=" " THEN PRINT AT C(2
)+2,C(1)+10;"[illegible]"
 130 LET C$(VAL P$)="[illegible]"
 150 LET BM=BO
 160 IF A$<>" " THEN GOSUB 400
 170 FOR R=1 TO 2
 180 GOSUB 1910
 190 NEXT R
 200 LET C(1)=INT (ANO*10)
 210 LET C(2)=INT (ANO*10)
 220 LET SPS=15
 230 LET SPC=0
 240 LET SC=0
 250 LET A$=C$(VAL P$)
 260 IF A$=" " OR A$=" " THEN GO
TO 200
 270 FOR R=1 TO 2
 280 GOSUB 1900
 290 NEXT R
 300 IF A$=" " THEN PRINT AT C(2
)+2,C(1)+4;"[illegible]"
 310 LET C$(VAL P$)="[illegible]"
 320 LET BH=BJ
 330 LET R2=60
 330 IF R$<>" " THEN GOSUB 400
 340 FOR R=1 TO 20
 350 NEXT R
 360 FOR R=1 TO 2
 370 GOSUB 1910
 380 NEXT R
 390 GOTO 60
 400 POKE 16528,196
 405 PRINT AT C(2)+2,C(1)+4+SPC,
"[illegible]"
 410 FOR R=1 TO 8
 415 LET X=USR 16514
 420 NEXT R
 425 POKE 16528,62
 430 LET C$(VAL P$)=" "
 440 LET G$=" "+[illegible]
 [illegible] AND A$=" ")+[illegible]
 [illegible] AND A$=" "+[illegible]
 [illegible] AND A$=" ")+[illegible]
 450 PRINT AT 15,3+SPC+BH;"[illegible]"
 490 GOSUB 610+(100 AND VAL P$>1
00)
 500 RETURN
 510 LET M$=[illegible] +B$+
[illegible]
 520 LET BJ=BJ-1
 530 GOTO 540+(20 AND BJ=0)+100
AND A$=" "
 540 GOSUB 1650
 550 RETURN
 560 LET M$=M$+[illegible] +S$+N$+F$
 570 GOSUB 1880
 580 GOTO 580-(550 AND INKEY$<>"
")
 590 LET M$=M$+S$+N$+F$
 600 GOTO 570
 610 LET M$=[illegible] +B$+"[illegible]"
 620 LET BO=BO-1
 630 GOTO 640+(20 AND BO=0)+(40
AND R$=" ")
 640 GOSUB 1880
 650 RETURN
 660 LET M$=M$+[illegible] +G$
+N$+F$
 670 GOTO 570
 680 LET M$=M$+G$+N$+F$
 690 GOTO 570
 1000 RAND USR 16514
 1010 PRINT AT 1,6;[illegible]
[illegible] AT 2,8,[illegible]
 1020 PRINT AT 5,5,"[illegible]",AT 8,
4,[illegible]
 1030 PRINT AT 7,16;"[illegible]" AT 8,16
;"[illegible]",AT 17,23,"[illegible]"
 1040 PRINT AT 21,8,"[illegible]"
[illegible]
 1050 LET A$=INKEY$
 1060 IF A$<>"S" AND A$<>"N" THEN
 GOTO 1050
 1065 GOSUB 1980
 1070 GOTO 1070+(10 AND A$="S")+(
130 AND A$="N")
 1080 PRINT AT 4,1,"[illegible]"
 [illegible]
 1090 PRINT AT 9,1,"[illegible]"
 [illegible]
 1100 PRINT AT 11,1,"[illegible]"
 [illegible]
 1110 PRINT AT 17,1,"[illegible]"
 [illegible]
MNA FILA"
 1120 PRINT AT 21,3,"[illegible]"
[illegible]
 1130 IF INKEY$="" THEN GOTO 1130
 1140 RAND USR 16514
 1150 PRINT AT 1,1,"[illegible]"
 [illegible] AT 3,1,"[illegible]"
 [illegible] AT 4,4,"[illegible]"
 [illegible]
 1160 PRINT AT 7,1,"[illegible]"
 [illegible] AT 9,1,"[illegible]"
 [illegible] AT 11,1,"[illegible]"
 [illegible]
 1170 PRINT AT 13,1,"[illegible]"
 [illegible] AT 15,1,"[illegible]"
 [illegible]
 1180 PRINT AT 21,5,"[illegible]"
[illegible]
 1190 IF INKEY$="" THEN GOTO 1190
 1200 PRINT AT 21,5,"INGRESA TU
 NOMBRE"
 1210 POKE 16418,2
 1220 POKE 16390,110
 1230 INPUT N$
 1240 IF LEN N$>10 OR LEN N$<1 TH
EN GOTO 1220
 1250 LET B$=N$+[illegible]
 1260 RAND USR 16514
 1270 POKE 16418,2
```

Uno muy buena recreación del tradicional juego de la **"Batalla Naval"**, que tanto nos ha entretenido a todos, esta vez, al decir de **Jorge**, 'pasado por el tamiz de la computación''

Nos explica **Jorge:**

''Nuestro rival es la computadora, que toma el pomposo nombre de ''el ordenador'', y tratará de destruir nuestra flota

Es muy facil de utilizar, ya que las instrucciones que se dan por pantalla en cada momento son, a mi parecer, muy completas

Traté de utilizar todas las capacidades gráficas de la máquina para que el juego resulte lo más vistoso posible He dispuesto una presentación en ventana de las instrucciones de juego, con efecto de ''flash'' previo, y he incorporado una rutina de **"CLS *negro*"** que uso para invertir el video y para lograr un efecto *''flash''* a pantalla entera cuando una nave es alcanzada

Otro truco interesante es el **INPUT** en video inverso sin necesidad de cambiar manualmente a modo gráfico, lo que se consigue en la línea **1220.''**

La mecánica del juego es la conocida por todos nosotros usuario y ordenador y disponen su flota (de diez naves), a razón de una nave por turno y luego atacan (un disparo por turno), indicando las coordenadas de la cuadrícula enemiga a las que se dispara Todas las naves quedan representadas por un solo elemento de la cuadrícula *Perder la nave de comandancia implica perder la batalla*

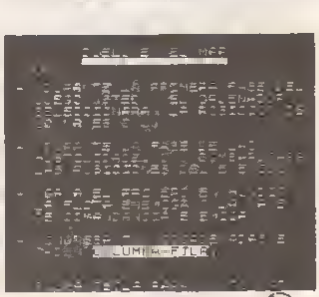
A continuación, el desensamblado de la rutina CM para **CLS negro**

Direccion	Codigo decimal	Instrucción Assembler
16514	42	Ld HL (NN)
16515	12	
16516	64	NN = 16396
16517	35	Inc HL
16518	1	Ld BC NN
16519	23	
16520	3	NN = 791
16521	126	Ld A, (HL)
16522	254	Cp N
16523	118	N = 118
16524	40	Jr Z Dis
16525	2	Dis = 2
16526	198	Add A N
16527	128	N = 128
16528	119	Ld (HL) A
16529	35	Inc HL
16530	11	Dec BC
16531	121	Ld A,C
16532	176	Or B
16533	32	Jr NZ Dis
16534	242	Dis = 14
16535	201	Ret

Tabla de variables

A = Utilizada en los bucles **B$** – – Contiene el nombre del jugador y el que toma la computadora **BH** = Toma el valor del contador de barcos de quien haya perdido un barco **BJ** = Contador de barcos del jugador **BO** = Idem del ordenador **C** = Utilizada para almacenar las coordenadas **C$** = Contiene las cuadrículas correspondientes al jugador y a la computadora **E$** = Contiene el mensaje final **I,F** = Utilizados como subíndices de **B$** = para delimitar los dos nombres que contiene **G$** = Mensaje de felicitaciones **M$** Contiene los mensajes que envía la computadora **N$** – – Nombre del jugador **O$** = Contiene la configuración de la flota **P$** – – Posiciona **C$** según las coordenadas **C(1)** y **C(2)** **S$** = Mensaje de condolencias **SC** = Posicionamiento de **C$ SPS** – – Posicionamientos de elementos de la pantalla durante la generación de ésta **SPS** = Posicionamiento del monitor de coordenadas **SPC** = Pos de la cuadrícula en pantalla **(SC, SP, SPS, SPC** *variables ''biestables''* **)** **T$** = Toma el contenido de **INKEY$**

```
1280 LET BJ=0
1290 LET BO=0
1300 DIM C$(200)
1310 LET O$= [illegible]
1320 LET I=1
1330 LET F=LEN N$
1340 LET SP=0
1350 FOR R=1 TO 2
1360 PRINT AT 13,(10-(F-I)/2+SP
,0);I TO F,AT 17,3+SP, ■ ,AT 10
,3+SP, ■
1370 FOR B=1 TO 10
1380 PRINT AT B+1,3+SP,CHR$ (165
+B) ,AT 1,3+B+SP,CHR
$ (155+B) AT 16,3+B+SP,CHR$ (155
+B)
1390 NEXT B
1400 LET SP=15
1410 LET I=F+1
1420 LET F=LEN B$
1430 NEXT R
1435 POKE 16416,0
1440 PRINT AT 20 4, [illegible] ,AT 21,4, [illegible] TAB 27
[illegible] AT 22,4 ' [illegible]
1450 LET M$= [illegible]
+N$+ [illegible]
1460 GOSUB 1680
1470 DIM C(2)
1480 FOR I=1 TO 10
1490 LET SPS=0
1500 GOSUB 1750
1510 LET SC=0
1520 LET RE=1600
1530 GOSUB 1630
1540 PRINT AT C(2)+0,C(1)+4,O$(I
),AT 10,4+BJ, ■ '
1550 LET BJ=BJ+1
1560 FOR A=1 TO 2
1570 GOSUB 1910
1580 NEXT A
1590 LET C(1)=INT (AND*10)
1600 LET C(2)=INT (AND*10)
1610 LET SC=100
1620 LET RE=1590
1630 GOSUB 1630
1640 PRINT AT 16,19+BO, ■ '
1650 LET BO=BO+1
1660 NEXT C
1662 LET F$= [illegible]
1664 LET G$= [illegible]
1665 LET S$= [illegible]
1670 GOTO 40
1680 FOR R=1 TO 5
1682 PRINT AT 21,0, [illegible] ,AT 21,6, [illegible]
1700 NEXT R
1710 FOR A=1 TO LEN M$-21
1720 PRINT AT 21,5,M$(A TO A+21)
1730 NEXT A
1740 RETURN
1750 FOR A=1 TO 2
1760 PRINT AT 18+A,3, ' ,AT 16+A
3 , [illegible] (A)
1770 LET T$=INKEY$
1780 IF NOT (T$= ' AND T$< A')
THEN GOTO 1760
1790 LET C(A)=VAL T$
1800 GOSUB 1900
1810 NEXT A
1820 RETURN
1830 IF C$(VAL P$)<> ' THEN GOT
O 1800
1840 LET C$(VAL P$)=O$(I)
1880 RETURN
1860 FOR A=1 TO 2
1870 GOSUB 1910
1880 NEXT A
1890 GOTO RE
1900 PRINT AT 18+A,4+SPS, [illegible]
[illegible] ( TO C(A)+1)
1905 RETURN
1910 PRINT AT 18+A,4+SPS, [illegible]
[illegible] ( TO C(A)+1)
1915 RETURN
1920 LET M$= [illegible]
1930 GOSUB 1680
1940 FOR R=1 TO 2
1950 GOSUB 1910
1960 NEXT A
1970 GOTO B0
1980 LET E$= [illegible]
1990 FOR A=1 TO 10 STEP 8
2000 PRINT AT 5,4,E$(R TO A+7),A
T 8,4,E$(A+10 TO R+22)
2010 PRINT AT 7,15,E$(A TO A+4),
AT 8,15,E$(A+10 TO R+14),AT 17,2
3,E$(A TO A+3)
2020 NEXT A
2030 PRINT AT 5,4, [illegible] ,AT
6,4, [illegible]
2040 PRINT AT 7,15, [illegible] ,AT 8,
15, [illegible] AT 17,23,"[illegible]
3050 RETURN
3000 SAVE 'DUEL■
3010 RUN
```



Peligro!!! Un instante de distracción y... *la tragedia!!!*

Trenes: *Trenes Trenes Trenes Trenes Trenes*

Vos controlás un complicado sistema ferroviario A intervalos regulares salen trenes desde un cierto punto origen del sistema, en diferentes direcciones Tu misión es abrir y cerrar los cruces que sean necesarios para que continúen circulando A medida que corre el tiempo, salen más y más trenes de la terminal y el peligro aumenta, pueden chocar los trenes entre sí o contra cruces cerrados

¿Durarás al roando *los cuatro minutos* necesarios para ganar?

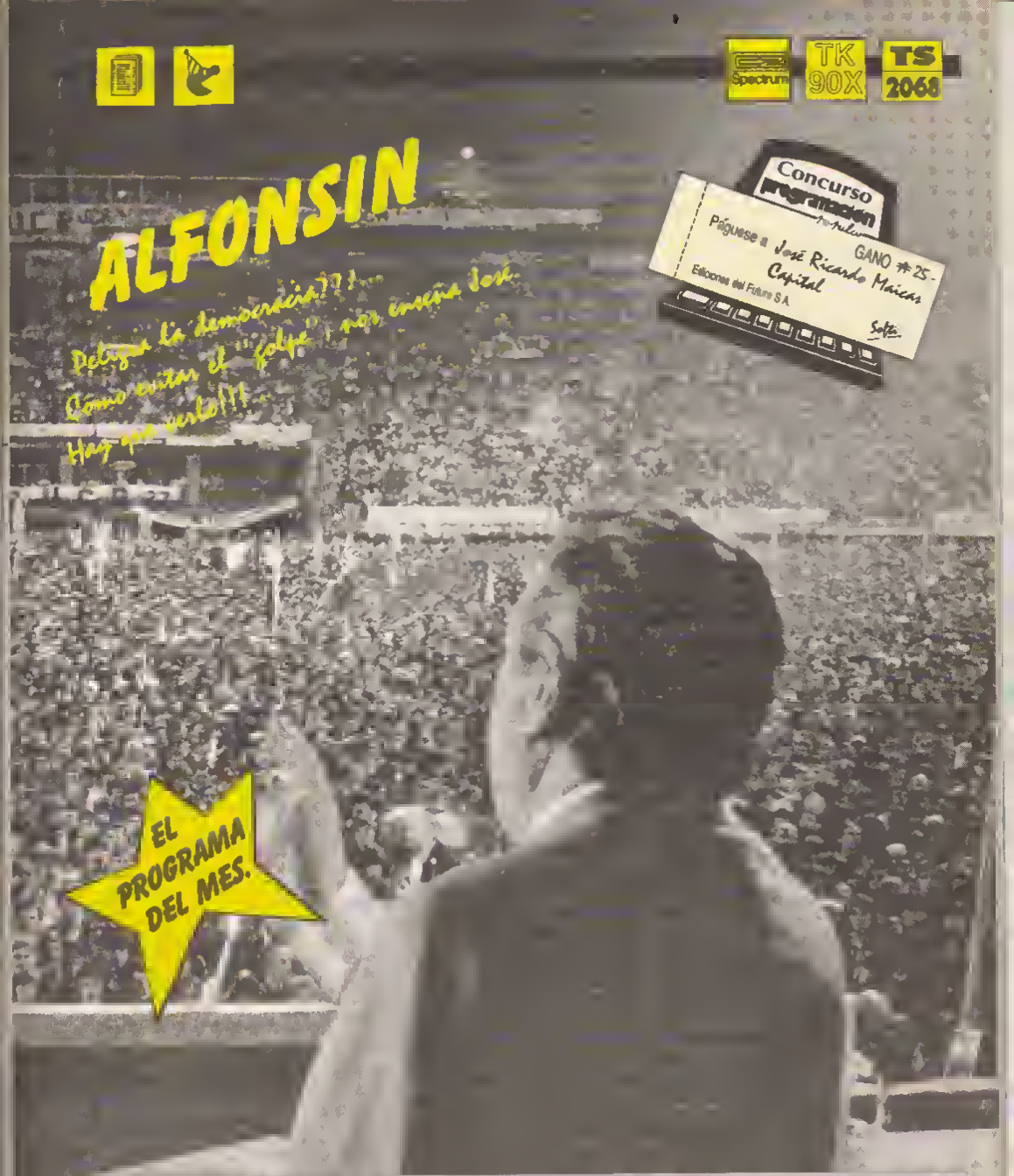
Tabla de variables

D$** ubicación del cursor **A$,P%,T% matrices que almacenan estado de los cruces del sistema **K$** datos del teclado **VL,WL,AL,HL,L,CM** números base para **POKEs** **B** contador del juego (en segundos)

Estructura del programa

100-500 presentación pantalla e inicialización del programa **510-650** prepara la salida del tren (pantalla y cálculos) **1000-2070** controla el movimiento de los trenes **2080-2140** cálculos sobre movimientos aleatorios de los trenes **4000-4510** subrutina de presentación en pantalla **5000-5420** control de cruces cerrados y libres **8000-6330** control de colisión y finalización del programa con la presentación de los puntajes **7000-8410** subrutina de definición de sprites y presentación de vías y cruces **9000-9560** instrucciones y selección de nivel

```
10 ********************
20 B T R E N E B -4
30 @PROG POP. N-123
40 @ COMMODORE-64 B
50 ********************
70 :
100 DIMA$(12)P%(80,7%(8,3):CM=54272
110 VL=54276:WL=54273:AL=54277:HL=54273:
L=542"2:POKE53281,0:POKE53280,0
150 [=RND( T():GOSUB9000
200 D$="[HOME][2" ABAJOI
210 A$(0)=" [COMD #[CRVS ON][COMD #[[ABA
JOI[3 [2D.][COMD #[CRVS OFF[ [COMD #[[AB
AJOI[3 [2D [[COMD #[CRVS ON[[COMD #[CRVS
 OFF[ "
220 A$(1)="[ABAJOI[RVS ON[[COMD #[CRVS O
FF[ [RVS ON[[ABAJOI[2 [2D.][RVS OFF][CO
MD #][RVS ON[[COMD #[CRVS OFF[ "
230 A$(2)=" [DER.[[COMD #[RVS ON[[COMD #
[[ABAJOI[2 [2D.][RVS OFF[ [COMD #[[ABAJO
I[2 [2D.][RVS ON[#DER'S OFF] "
240 A$(3)=" [AVS ON[SHFT LB.][RVS OFF[[S
HFT LB.][ABAJOI[2 [2D.][SHFT LB.[ [ABAJO
I[2 [2D.] [AVS ON]4
250 A$(4)=" [RVS ON[[SHFT LB.[[RVS OFF][S
HFT LB.] [ABAJOI[3 [2D[[SHFT LB.] [AVS
ONI[*"
260 A$(5)=" [A9(7[=""
270 A$(6)=" [AVS ON]*[RVS OFF] [ABAJOI[3
 [2D.[[RVS ON[**[RVS OFF][ABAJOI[3 [2D
] [RVS ON]*[RVS OFF[ "
280 A$(8)=" [COMD #][RVS ON[[COMD #[[ABA
JOI[3 [2D.][RVS OFF[ [COMD #]"
290 A$(9)=" [AVS ON[*[ABAJOI[2 [2D.][COM
D #[[RVS OFF[ [ABAJOI[2 [2D.[[COMD #[[RV
S ON][COMD #[
300 A$(10)=" [DER [[RVS ON[*[RVS OFF] [AB
AJOI[2 [2D.] [AVS ON][SHFT LB.[[ABAJOI[2
 [2D.[[SHFT LB.[[AVS OFF[[SHFT LB.]"
310 A$(11)=" [ABAJOI[RVS ON[*[RVS OFF] [R
VS ON[[SHFT LB [[ABAJOI[3 [2D [[RVS OFF[
 [AVS ON][SHFT LB.[RVS OFF[[SHFT LB.[ "
320 A$(12)=" [RVS ON[[SHFT LB.][RVS OFF[[
SHFT LB.[ [ABAJOI[3 [2D.[[SHFT LB.[ [RVS
 ON[[SHFT LB.][ABAJOI[3 [2D.][RVS OFF] [
RVS ON[[SHFT LB.][RVS OFF[[SHFT LB.[ "
330 Z$=" [HOME]:FOR]=[TO3*; Z$=Z$+ " "
340 NEXT:[$=Z$+ [HOME]"
350 [FV<[ATHEN4$(I)=" [DER [RVS ON[ [RVS
 OFF[ [ABAJOI[2 [2D.[[RVS ON] *[ABAJOI[2
 [2D.] [AVS OFF[ "
360 [FV<_4THEN4$(I)=" [AVS ON[*[RVS OFF]
 [ABAJOI[3 [2D [[RVS ON][3 SPC]"
400 FONE=[TO9:T%([,I)=203:T%([,2)=-1
410 TX(I,3)=[:NEXT
500 PRINT"[CLR[[ABAJOI":FORI=[TO3
510 GOSUB7000:FORJ=1TO4
520 GOSUB7200:PRINT"[RVS ON] ":NEXTJ,I
530 GOSUB7000
540 POKE[05,233:POKE[4[,223
550 POKE[*45,95:POKE[*51,105
560 FORI=[TO10:READJ:FOIE2+J,9%:NEXT
600 FORI=[TOB2:I$=CHR$(I)
610 GOSUB7200:IFP%(A)=5THENNEXT
620 IFRND(1)<.5TNENP%(A)=12-P%(A(
630 PRINT"[ARRIBA]"[K$;"[ABAJOI[2B.]";A
$(P%(A)):NEXT
640 PAINT"[HOME][5 ABAJOI[2 DER.][RVS ON
[[2 SPC][RVS OFF[[ARRIBA][[COMD #3[ABAJO]
[[2D.[+[COND G][ABAJOI[2 IZD.[[COMD T["
650 B=TI
1000 T=TI
1010 GETK$:IFK$<"A"ORK$>"N"THEN2000
1020 GOSUB7200:P%(A(=[2-P%(A)
1030 PAINTA$(P%(A))
2000 D=T%(U,2):P=[+T%(U,[:K=T%(U,3)
2010 IFK=XTHEN2050
2020 IFY=YORY=[700NK=3ZTHEN6000
2040 D=40/D:IFRND2THENO=-D
2050 T%(U,2[=D:POKEP,T%(U,3)
2060 IFPEEK(P+D[=*$THENT%(U,2)=SSN(UAND
[(-,5):40/D:GOTO2000
2070 POKEP+CM,[:P=P+D:T%(U,3)=PEEK(P):PO
KEP,Y:POKEP+CM,7
2080 T%(U,[(=T%(U,[[+D
2090 FORI=[TO[80/H-*4M:NEXT
2100 U=U+[:IFU>MTHENU=1
2110 IFTI-T>(8000[[+RND([[1THEN1010
2113 IFT)=B [4400THEN6300
2120 IFFTNEN5200
2130 IFRND([<VTHENGOSUB5000
2140 M=M-(M N[:GOTO1000
4000 FONE=OTO[2:PRINT"[ARRIBA]";TAB([)K$
4010 FORJ=[TO11:O1NEXTJ.[
4020 PRINT)RETURN
4500 GETK$:IF(K$ <" "THEN4500
4510 PAINT"[CLR[";:RETURN
5000 G=6-54(AND([< 5[+INT(3*RND([[[
5010 F$=CHR$(G+64):F=[
5020 PAINTZ$;" CRUCE EN "[K$;" CERRANDOS
E ''[2 SPC][2 ABAJOI"
5030 PRINT"[3 DEP [AC[B DEA 10[B DER.[C"
5040 GOSUB7200:PRINT"[AAA[BAC";X$:RETURN
5200 PAINTZ$;:IFF=2THEN5400
5210 A=G:GOSUB7205:PRINTA$(6)
5220 P%(A(=5:F=2 GOTO1000
5400 F=0:A=G:P%(A)=0
5410 PRINT CRUCE LIBRE''[3 SPC]"
5420 GOSUB7205:PRINTA$(0):GOTO1000
6000 B=INT((TI-B)/60)
6010 PRINT$;-CRAAAASH ''''''"
6020 S=37:FORI=0TO9:RESTORE:FORJ=1TO9
6030 READC:POKEP+C,S+[:NEXTJ,I
6040 FOA1=1TO4000:NEXT
6050 PRINT"[CLR:SOREVEVISTE POR"[$;"SEG
UNDOS"
6060 PRINT"[2 ABAJOITU PUNTAJE ES";INT(1
00:B/240)+(I-VE[;"%"
6070 PRINT"[2 ABAJOIOTRA VEZ?? (S/N)"
6080 GETK$:IFK$="N"THENEND
6090 IFK$<>"S"THEN6050
6100 AESTONE:GOSUB9500:GOTO[40
6300 FORI=0TO2000:NEXT
6310 PRINT"[CLR]DURASTE MAS DE CUATRO MI
NUTOS"[2 ABAJOI"
6320 PRINT"LO TUVO ANDUVO SOBRE RIELES''
'''
6330 GOTO6070
7000 PRINT"[DER.]";:FORJ=1TO37
7010 PRINT"[RVS ON] ";:NEXT:PRINT:RETURN
7020 B=7:FONE=OTO9:REBTORE:FONJ=1TO9
7030 READC:POKEP+C,B:NEXTJ
7040 S=79-B:NEXTI
7100 PRINT"[DEA.]";:FORK=1TO4
7110 PRINT"[AVS ON[ [RVS OFF][B SPC]"):N
EXT)RETURN
7200 A=ASC(K$[-64
7205 A=INT(A/5)[=9*(A-5*R[
7210 PRINTLEFT$(D$,2+7*A)[SPC(C[]
7220 RETURN
8000 DATA -4[,-40,-39,[,4[,40,39,-1,0
8010 ONTA [,[,5,5,5,0,0,0,5
8110 DATA 2,5,0,5,3,5,4,5,4
8200 DATA 1,1,[,5,5,0,5,0,3
8210 DATA 2,0,0,5,5,5,5,4,4
8300 DATA [,[,1,5,2,0,0,0,3
8310 ONTA 2,0,0,0,3,5,4,4,4,0
8400 DATA 50,59,68,200,340,398
8410 ONTA 640 678,970,979,988
9000 PAINT"[CLR]3[ ABAJOI"
9010 K$="[4 SPC[TRENEB":GOSUB4000
9020 K$="[4 SPC[[6 COMD T3":GOSUB4000:PR
INT
9040 PRINT'[5 ABAJOI[4 SPCIAL TERMINAR D
E LEER CADA PRGINA,"
9050 PRINT'[ABAJOI[6 SPCIORKIMIR LA BARR
A ESPACIADORA[9 SPCI"
9060 GOSUB4300
9310 PRINT"[ABAJOITRATA DE CONTROLAR LOS
 TRENEB DUE[3 SPC][ABAJOI'
9320 PRINT"CIRCULAN POR EL SISTEMA.CADA
CRUCE[3 SPCI[ABAJOI"
9330 PRINT"SE DEBIGNA POR UNA LETRA ENTA
E A Y A.[ABAJOI"
9340 PRINT"CAMBIA LOS CRUCES OPRIMIENDO
LAS TECLAS[ABAJOI"
9350 PRINT"CORESFONDIENTEB.NACELOS CORRE
A YOOO ELL2 SPCI"
9360 PRINT"TIEMPO QUE PUEDASI''[2 ABAJOI
"
9365 GETA$:IFA$=""THEN9365
9367 PRINT"[CLR[ "
9370 PRINT"EN CASO DE ACCIDENTE (BIOS NO
 LO PERM[-[ABAJOI"
9380 PRINT'YAI EL JUEGO SE DETIENE MOSTR
ANDO TU[2 SPCI[ABAJOI"
9390 PRINT"PUNTAJE.A VECES,ALGUNOS CRUCE
S SE CIE- [ABAJOI'
9400 PRINT"RRAN INESPERADAMENTE RARA REP
ARARSE. [ABAJOI"
9410 PRINT"VIGILA LA PARTE SUPERIOR DE L
A PANTALLA "
9420 GOSUB4500
9500 PRINT"[2 ABAJOINIVEL DE DIFICULTAD.
... [,2 OR 3[2 ABAJOI"
9505 PRINT'I=FACIL.3=DIFICIL.-TE ANIMAS?
?"[
9510 INPUT"[2 DER.]3[3 [2B.]";[K$)V=ASC(K
$)-48
9520 IFV<[ORV>3THEN9505
9530 FONE=[TO9+[B*(V-[[):READS:NEXT
9540 FORE=[TO[B:READR%([):NEXT
9550 FONE=OTO[B*(3-V[:READB:NEXT
9560 N=2+2*V:V=V/2:RETURN
```



Hace muy poco tiempo, el país retomó su línea institucional y democrática. Atrás quedaban, pero no olvidados, oscuros tiempos de represión y distorsión de la información a través de la manipulación de los medios de comunicación, entre otras maldades.

En esos momentos, una gran esperanza renacía en el corazón y en la mente de todos los argentinos. Se iniciaba una nueva filosofía de vida nacional, sobre la base del estado de derecho y el respeto a las libertades individuales.

Nació también entonces una decidida voluntad de apoyo al nuevo gobierno electo, más allá de partidismos, ideologías, o simplemente, simpatías políticas: se trataba de apoyar, sostener y mantener un **sistema de gobierno** sobre la base republicana y democrática que la casi unánime mayoría del pueblo argentino requería.

Ya sé, ustedes se preguntarán ¿a qué viene todo esto en una revista de computación?... Pues bien, a pesar de ser ésta una publicación eminentemente técnica, no por eso dejamos de estar integrados al país y por supuesto, también nos corresponden las generales de la ley en tal sentido.

Por eso, nos entusiasmamos cuando eva

luamos el programs que les presentaremos s continuación, no sólo porque es **EXCELENTE** en su idea, presentación, grado de adicción, factura técnica, etc , sino también porque es clara muestra (*y para muestra basta un botón o un progrfama en este caso*) de lo que decíamos antes, la conciencia individual y colectiva de la importancia en el mantenimiento del régimen democrático que tanto costó reinstaurar

Esa profunda convicción está demostrada en este caso a través de un originsl video juego que seguramente dará mucho que hablar, cuyo personaje principal (**Alfonsín**) representa no sólo al presidente de los argentinos y mucho menos a un partido político, sino, y fundamentalmente, s todos nosotros en una lucha difícil e implacable Dos posibilidades nos aguardan al final del camino el **éxito** (**cumplir el mandato presidencial** y delegar el mando en un nuevo presidente constitucional) o el **fracaso** (un **gnlpe militar** que pueda derrocar al sufrido personaje)

No sabemos, e importa poco, si **José**, sutor del programa, es radical o no Solo importa decir que ha logrado aunar y sintetizar en este excepcional trabajo una realidad política, un anhelo de los argentinos y un entretenimiento apasionante y divertido, lo cual demuestra que podemos hacer cosas serias y trascendentes con buen humor (como otro botón, digo otra muestra, tenemos a nuestra Programación Popular), cualidsd que nunca debiéramos haber perdido y que acaso estemos comenzando a recuperar Por todo eso, hemos designado al programs de **Jnsé "ALFONSIN"**, como **EL PROGRAMA DEL MES** Para **José**, nuestra más calurosa felicitación y nuestros augurios de seguros éxitos

Alfonsín deberá sortear innumerables obstáculos en su camino hacia su sillón gubernamental en la **Casa Rosada**

No sólo tendrá que cuidarse de los siem-

```
   1 REM
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
@                                @
@   Jose R. Maicas   1986        @
@ Programacion Popular  12       @
@  C- Spectrum-TK90X-TS 2068     @
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
  10 BORDER 0: PAPER 0: INK 0: B
RIGHT 1: CLS
  12 RANDOMIZE
  15 PRINT AT 6,0; INK 4;"
SOFTi
  20 PRINT AT 10,10; INK 5;"TE D
ESAFIA": BEEP .1,10
  22 GO SUB 9000
  25 PRINT AT 17,4; INK 3;"TRATA
 DE CUMPLIR 6 AÑOS";AT 18,24;"";
AT 16,3;"COMO PRESIDENTE ARGENT
INO": BEEP .1,10
  27 PAUSE 200
  50 CLS
  51 LET CC=0
  52 FOR N=15 TO 9 STEP -1
  53 LET CC=CC+1: IF CC=7 THEN L
ET CC=1
  55 PRINT AT N,0; INK CC;"
FONSiNAI
  60 GO SUB 9090
  62 PRINT AT 21,2; INK 7;"© 198
6- JOSE RICARDO MAICAS"
  64 NEXT N
  70 PAUSE 300: CLS
  72 PRINT AT 9,1; INK 7;"I-INST
RUCCIONES";AT 10,1;"J-JUGAR": BE
EP .1,10
  75 IF INKEY$="i" THEN GO TO 40
00
  76 IF INKEY$="j" THEN GO TO 78
  77 GO TO 75
  80 LET P$="
": LET PP=10: LET a=1: L
ET c=0: LET j=0: LET z=0: LET k=
0
  81 LET U$="LEY DE OBRAS SOCIAL
ES": LET V$="LEY DE EXPORTACIONE
S": LET W$="LEY DE COPARTICIPACI
ON FED.": LET X$="LEY DE PRESUPU
ESTO NACIONAL": LET Y$="LEY DE D
IVORCIO": LET Z$="LEY DE PRIVATI
ZACIONES"
  82 LET t1=0: LET t2=0: LET t3=
0: LET t4=0: LET t5=0: LET t6=0
  90 CLS
  91 PRINT AT 2,7; INK 5;"PROYEC
TOS DE LEY";AT 3,7;"------------
----"
  95 IF t1=0 THEN PRINT AT 6,0;
INK 7;"1- ";U$
  96 IF t2=0 THEN PRINT AT 8,0;
INK 7;"2- ";V$
  97 IF t3=0 THEN PRINT AT 10,0;
INK 7;"3- ";W$
  98 IF t4=0 THEN PRINT AT 12,0;
INK 7;"4- ";X$
  99 IF t5=0 THEN PRINT AT 14,0;
INK 7;"5- ";Y$
 100 IF t6=0 THEN PRINT AT 16,2;
INK 7;"6- ";Z$
 103 IF INKEY$="1" THEN IF t1=0
THEN PRINT AT 6,2; INK 2;"+": LE
T t1=1: LET o=13: LET q$=U$: BEE
P .05,10: PAUSE 100: GO TO 110
 104 IF INKEY$="2" THEN IF t2=0
THEN PRINT AT 8,2; INK 2;"+": LE
T t2=1: LET o=10: LET q$=V$: BEE
P .05,10: PAUSE 100: GO TO 110
 105 IF INKEY$="3" THEN IF t3=0
THEN PRINT AT 10,2; INK 2;"+": L
ET t3=1: LET o=12: LET q$=W$: BE
EP .05,10: PAUSE 100: GO TO 110
 106 IF INKEY$="4" THEN IF t4=0
THEN PRINT AT 12,2; INK 2;"+": L
ET t4=1: LET o=15: LET q$=X$: BE
EP .05,10: PAUSE 100: GO TO 110
 107 IF INKEY$="5" THEN IF t5=0
THEN PRINT AT 14,2; INK 2;"+": L
ET t5=1: LET o=8: LET q$=Y$: BEE
P .05,10: PAUSE 100: GO TO 110
 108 IF INKEY$="6" THEN IF t6=0
THEN PRINT AT 16,2; INK 2;"+": L
ET t6=1: LET o=11: LET q$=Z$: BE
EP .05,10: PAUSE 100: GO TO 110
 109 GO TO 103
 110 CLS
 111 IF a=1 THEN LET e1=28: LET
e2=23: LET e3=14: LET s=20: LET
m1=20: LET m2=28: LET m3=19: LET
 m4=25: PRINT AT 11,0; INK 1;"
";AT 1,20;"
";AT
5;"
": LET
mm1=10: LET mm2=20: LET mm3=28:
LET mm4=13: LET mm5=15
 113 IF a=2 THEN LET e1=10: LET
e2=21: LET e3=3: LET s=8: LET m1
=20: LET m2=17: LET m3=29: LET m
4=5: PRINT AT 11,8; INK 2;"
";AT 7,0;"
";AT
";AT 1,1
": LET mm1=10: LET
mm2=20: LET mm3=17: LET mm4=29: L
ET mm5=6
 115 IF a=3 THEN LET e1=17: LET
e2=23: LET e3=10: LET s=25: LET
m1=20: LET m2=21: LET m3=16: LET
 m4=1: PRINT AT 11,15; INK 4;"
";AT 7,
";AT 3,0;"
";AT 3,26;"
": LET mm1=
10: LET mm2=20: LET mm3=21: LET
mm4=18: LET mm5=4
 117 IF a=4 THEN LET e1=28: LET
e2=5: LET e3=13: LET s=23: LET m
1=20: LET m2=1: LET m3=9: LET m4
=18: PRINT AT 11,0; INK 3;"
";AT 11,25;"
";AT 7,
";AT 3,11;"
": LET mm1=10: LET
mm2=20: LET mm3=1: LET mm4=9: LE
T mm5=18
 119 IF a=5 THEN LET e1=19: LET
e2=10: LET e3=18: LET s=10: LET
m1=10: LET m2=13: LET m3=17: LET
 m4=1: PRINT AT 11,5; INK 5;"
";AT 7,8;"
";AT 3,7;"
": LET mm1=10: LET mm2
=20: LET mm3=15: LET mm4=17: LET
 mm5=14
 121 IF a=6 THEN LET m1=6: LET e
2=27: LET e3=20: LET s=9: LET m1
=20: LET m2=2: LET m3=24: LET m4
=15: PRINT AT 11,0; INK 7;"
";AT 11,25;"
";AT 3,7;"
": LET mm1=10: LE
T mm2=20: LET mm3=2: LET mm4=24:
 LET mm5=15
 150 PRINT AT 15,0; INK
"
 180 FOR n=11 TO 14
 181 PRINT AT n,e1; INK 0; PAPER
 6;"
 182 NEXT n
 185 FOR n=7 TO 10
 186 PRINT AT n,m2; INK 2; PAPER
 6;"
 187 NEXT n
 188 FOR n=3 TO 6
 189 PRINT AT n,m3; INK 0; PAPER
 0;"
 190 NEXT n
 195 PRINT AT 0,s; INK 0; PAPER
 2;"";AT 1,s;"";AT 2,s;""
 199 LET al=0
 200 LET au1=INT (RND*29)+2
 210 IF au1=e1 OR au1=e1+1 OR au
1=e1+2 OR au1=m1 THEN GO TO 200
 215 PRINT AT 13,au1; INK 0; PAP
ER 5;"
 220 LET au2=INT (RND*30)+1
 230 IF ATTR (11,au2)=112 OR ATT
R (11,au2)=64 OR au2=e2 OR au2=e
2+1 OR au2=e2+2 OR au2=m2 THEN G
O TO 220
 240 PRINT AT 9,au2; INK 0; PAPE
R 5;"
 250 LET au3=INT (RND*30)+1
 255 IF ATTR (7,au3)=112 OR ATTR
 (7,au3)=64 OR au3=e3 OR au3=e3+
1 OR au3=e3+2 OR au3=m3 THEN GO
TO 250
 260 PRINT AT 5,au3; INK 0; PAPE
R 5;"
 265 LET au4=INT (RND*30)+1
 270 IF ATTR (3,au4)=112 OR ATTR
 (3,au4)=64 OR au4=s OR au4=s+1
OR au4=s+2 OR au4=m4 THEN GO TO
265
 275 PRINT AT 1,au4; INK 0; PAPE
R 5;"
 281 PRINT INK 4;AT 17,9;"- NOTI
CIAS -"
 284 PRINT AT 19,3; INK 5;"PORCE
NTAJE DE POPULARIDAD"
 287 PRINT AT 21,4; INK 7;"0%
   50%       100%"
 289 LET y1=14: LET x1=0: LET a$
="": LET b$="": LET c$="": LE
T e=0
 290 PRINT INK 7; OVER 1;AT y1,x
1;a$;AT y1-1,x1;b$;AT y1-2,x1;c$
 291 LET d$="": LET e$="": LET
 f$="": LET g$="": LET h$="":
LET i$="": LET j$="": LET k$=
"": LET l$="": LET m$="": LET
n$="": LET o$=""
 294 PRINT INK 4; OVER 1; PAPER
6;AT 14,m1;d$;AT 13,m1;e$;AT 12,
m1;f$
 295 PRINT INK 4; OVER 1; PAPER
6;AT 10,m2;g$;AT 9,m2;h$;AT 8,m2
;i$
 296 PRINT INK 4; OVER 1; PAPER
8;AT 6,m3;j$;AT 5,m3;k$;AT 4,m3;
l$
 297 PRINT INK 4; OVER 1; PAPER
8;AT 2,m4;m$;AT 1,m4;n$;AT 0,m4;
o$
 300 GO SUB 8980
 301 GO SUB 1000
 302 IF INKEY$="6" THEN GO SUB 2
500: BEEP .05,1
```

pre acechantes rebrotes golpistas sino que, con el correr de cada año, iran aconteciendo cosas buenas y malas que harán erizar su piel cada vez que llega a la hora del noticiero

Si es tocado por un militar conspirador, de los que patrullan los pasillos de la Casa de Gobierno, tendrá que comenzar nuevamente el trabajo iniciado al principio de año, o sea, volvera a recorrer el camino hecho hasta ese momento Descenderá además notoriamente su nivel de popularidad Sólo tendrá dos oportunidades para cometer ese desliz A la tercera *mejor ni hablar*

Al principio de cada año deberá enviar a

la Cámara un proyecto de ley que será aprobado o no, dependiendo del porcentaje de popularidad, al finalizar el año de gobierno

En su camino en pos del sillón irá recolectando **australes** diseminados por los pisos de la **Casa Rosada**, lo que aumentará su popularidad y le dará oportunidad de hacer su clasico saludo

Si logra cumplir los seis años de gobierno para los que ha sido designado, **Alfonsín**, la democracia y la **Argentina** *habrán ganado la partida*

Quienes cuenten con fuerzas suficientes para esta tarea, conduzcan a nuestro presidente con las teclas **5,6,7** y **8** Suerte!!!

```
 303 IF INKEY$= 5  THEN GO SUB 2
600  BEEP .05 1
 304 IF INKEY$= 7  THEN GO SUB 2
800  BEEP .05 1
 305 IF INKEY$= 6  THEN GO SUB 2
900  BEEP .05 1
 307 IF j=1 THEN GO TO 3000
 308 IF z=1 THEN LET al=al+1   LE
T z=0   LET pp=pp-1   GO SUB 8500
 309 GO SUB 1027
 310 IF m1=1 THEN GO TO 3000
 312 IF INKEY$= 8  THEN GO SUB 2
800  BEEP .05,1
 320 IF INKEY$= 5  THEN GO SUB 2
600  BEEP .05 1
 330 IF INKEY$= 7  THEN GO SUB 2
800  BEEP .05 1
 340 IF INKEY$= 6  THEN GO SUB 2
900  BEEP .05,1
 342 IF j=1 THEN GO TO 3000
 345 IF z=1 THEN LET al=al+1   LE
T z=0   LET pp=pp-1   GO SUB 8500
 400 LET c=c+1
 430 IF c=70 THEN LET c=0   GO SU
B 5000   GO SUB 3700   FOR n=16 TO
 18   PRINT AT n,0
                                NEXT n   PR
INT AT 17 9   INK 4   - NOTICIAS -
 500 GO TO 301
1000 IF m1=m1 OR m1=m2 THEN LE
T n1=INT  (RND*3)-1
1003 LET m1=m1+n1
1004 IF m11>31 THEN LET m11=0
1005 IF m11 0 THEN LET m11=31
1006 IF ATTR (12 m11)=71 OR ATTR
 (12,m11)=119 THEN LET j=1
1007 PRINT OVER 1   PAPER 6,AT 14
 m1 d$,AT 13,m1,e$ AT 12,m1 f$
1008 IF n1=1 THEN LET d$= A   LE
T e$= B   LET f$= C
1009 IF n1=-1 THEN LET d$= A   L
ET e$= B   LET f$= C
1010 PRINT OVER 1   INK 4, PAPER
6,AT 14 m11 d$ AT 13,m11,e$ AT 1
2 m11,f$
1014 LET m1=m11
1015 IF m2=m3 THEN LET n2=INT (
RND*3)-1
1016 LET m22=m2+n2
1017 IF m22>31 THEN LET m22=0
1018 IF m22 0 THEN LET m22=31
1019 IF ATTR (11,m22)=64 AND n2=
1 THEN LET n2=-1   GO TO 1016
1020 IF ATTR (11,m22)=64 AND n2=
-1 THEN LET n2=1   GO TO 1016
1021 IF ATTR (10,m22)=71 OR ATTR
 (8,m22)=119 THEN LET j=1
1022 PRINT OVER 1   PAPER 6 AT 10
,m2,a$,AT 9,m2,h$ AT 8 m2 i$
1023 IF n2=1 THEN LET g$= A'   LE
T h$= B   LET i$= C
1024 IF n2=-1 THEN LET a$= A'   L
ET h$= B   LET i$= C
1025 PRINT OVER 1, INK 4   PAPER
6,AT 10,m22,a$,AT 9,m22,h$ AT 8,
m22,i$
1026 LET m2=m22, RETURN
1027 IF m3=m4 THEN LET n3=INT (
RND*3)-1
1028 LET m33=m3+n3
1029 IF m33>31 THEN LET m33=0
1030 IF m33<0 THEN LET m33=31
1031 IF ATTR (7,m33)=64 AND n3=1
 THEN LET n3=-1   GO TO 1028
1032 IF ATTR (7,m33)=64 AND n3=-
1 THEN LET n3=1   GO TO 1028
1033 IF ATTR (6,m33)=71 OR ATTR
(4,m33)=119 THEN LET j=1
1034 PRINT OVER 1   PAPER 6 AT 5
m3 j$ AT 5 m3 k$ AT 4 m3 l$
1035 IF n3=1 THEN LET i$= A   LE
T l$= B   LET l$= C
1036 IF n3=-1 THEN LET j$= A   L
ET i$= B   LET l$= C
1037 PRINT OVER 1   INK 4   PAPER
6 AT 6 m33 j$,AT 5 m33 k$ AT 4,m
33 l$
1039 LET m3=m33
1040 IF m4=m5 THEN LET n4=INT
RND*3)-1
1041 LET m44=m4+n4
1042 IF m44 31 THEN LET m44=0
1043 IF m44<0 THEN LET m44=31
1044 IF ATTR (3,m44)=64 AND n4=1
 THEN LET n4=-1   GO TO 1041
1045 IF ATTR (3 m44)=64 AND n4=-
1 THEN LET n4=1   GO TO 1041
1046 IF ATTR (2 m44)=71 OR ATTR
(2 m44)=119 THEN LET j=1
1047 PRINT OVER 1   PAPER 6 AT 2
m4 m$ AT 1 m4,n$ AT 0 m4 o$
1048 IF n4=1 THEN LET m$= A   LE
T n$= B   LET o$= C
1049 IF n4=-1 THEN LET m$= A   L
ET n$= B   LET o$= C
1050 PRINT OVER 1   INK 4   PAPER
6,AT 2 m44 n$ AT 0 m
44 o$
1051 LET m4=m44
1500 RETURN
2500 PRINT OVER 1   PAPER 6 AT y1
,x1 a$,AT y1-1 x1 b$ AT y1-2 x1
c$
2501 LET y2=y1   LET a$= A   LET
b$= B   LET c$= C
2505 LET x2=x1+1
2508 GO TO 2700
2600 PRINT OVER 1   PAPER 6 AT y1
,x1 a$,AT y1-1 x1 b$ AT y1 2 x1
c$
2601 LET y2=y1   LET a$= A   LET
b$= B   LET c$= C
2605 LET x2=x1-1
2700 IF x2>31 THEN LET x2=0
2710 IF x2<0 THEN LET x2=31
2712 IF ATTR (y2+1 x2)=71 OR ATT
R (y2+1,x2)=119 THEN LET y2=y
2+1   LET a$=" B   LET b$= B   LET
 c$= C   PRINT OVER 1   INK 7   PA
PER 6 AT y2 x2,a$ AT y2-1 x2 b$
AT y2-2 x2,c$   BEEP .05 1   PRINT
 OVER 1, PAPER 6 AT y2 x2 a$,AT
y2-1 x2,b$,AT y2-2 x2 c$   GO TO
2719
2720 IF e<>0 THEN LET x2=x1
2730 IF ATTR (y2-1,x2)=104 THEN
LET z=1
2735 IF ATTR (y2,x2+1)=80 AND AT
TR (y2,x2-1)=80 AND y1=4 THEN LE
T k=1   LET z=1
2740 IF ATTR (y2,x2)=68 THEN LET
 j=1
2750 PRINT OVER 1   PAPER 6   INK
7,AT y2 x2,a$,AT y2-1,x2,b$ AT y
2-2,x2,c$
2760 LET y1=y2   LET x1=x2
2780 RETURN
2800 IF ATTR (y1,x1+1)<>112 OR A
TTR (y1 x1-1)<>112 THEN RETURN
2805 LET e=e+1   IF e=4 THEN LET
e=0
2810 PRINT OVER 1, PAPER 6,AT y1
 x1 a$,AT y1-1 x1 b$,AT y1-2,x1,
c$
2820 LET x2=x1   LET a$="@"   LET
b$= B   LET c$= C
2830 LET y2=y1-1
2840 IF ATTR (y2-2  2)=104 THEN
LET z=1
2850 IF ATTR (y2-2,x2)=65 THEN
LET j=1
2850 PRINT OVER 1   PAPER 6   INK
7 AT y2 x2 a$,AT y2-1 x2 b$ AT y
2-2 x2 c$
2890 LET y1=y2   LET x1=x2
2895 RETURN
2900 IF ATTR (y1+1 x1+1)>112 OR
ATTR (y1+1,x1-1)<>112 THEN RETU
RN
2905 LET e=e-1   IF e=-4 THEN LET
 e=0
2910 PRINT OVER 1   PAPER 6 AT y1
,x1 a$ AT y1-1,x1 b$ AT y1-2 x1
c$
2920 LET x2=x1   LET a$= B   LET
b$= B   LET c$= C
2930 LET y2=y1+1
2970 PRINT OVER 1   PAPER 6   INK
7 AT y2 x2 a$,AT y2-1 x2 b$ AT y
2-2 x2 c$
2980 LET y1=y2   LET x1=x2
2985 RETURN
3000 GO SUB 5000   LET pp=pp+7   L
ET j=0
3005 FOR n=0 TO 25
3010 PRINT AT 17 0, INK 4, " PLA
NTEO MILITAR A ALFONSIN'
3012 GO SUB 8900
3015 NEXT n
3040 CLS
3050 GO TO 110
3500 IF a=6 THEN GO TO 3507
3501 LET k=0
3502 FOR n=0 TO 30   PRINT AT 17
0, INK 4   " ALFONSIN CUMPLIO SU
a   ANO DE   GOBIERNO   AT 18
25 "   NEXT n
3506 PRINT AT 18 0,
3507 GO SUB 8000
3508 LET a=a+1
3510 IF a<pp THEN LET t$=" "   LE
T pp=pp-2
3511 IF a<pp THEN LET t$= NO "
LET pp=pp+2
3515 FOR n=0 TO 30   PRINT AT 17
0, INK 4   " EL CONGRESO   t$   AP
ROBO LA ,AT 18,2 a$   GO SUB 8900
   NEXT n
3520 CLS
3521 IF a=7 THEN GO TO 7000
3523 GO TO 98
3700 LET y=INT (RND+18)+3710
3705 GO TO y
3710 LET r$=" LLEGA UNA MISION
DEL F.M.I"   LET pp=pp+3   GO
TO 3784
3711 LET r$=" HERMINIO ABRIO LA
BOCA"   LET pp=pp-5   GO
TO 3784
3712 LET r$=" JARO5LAVSKY ABRIO
 LA BOCA"   LET pp=pp+4   GO
TO 3784
3713 LET r$=" BAJAN LOS ARECIOS
"   LET pp=pp-4   GO
TO 3784
3714 LET r$= " LA CGT PREPARA UN
A HUELGA GRAL"   LET pp=pp+2   GO
TO 3784
3715 LET r$=" ABREN NUEVAS FABR
ICAS"   LET pp=pp-3   GO
TO 3784
3716 LET r$=" CIERRAN FABRICAS
"   LET pp=pp+4   GO
```

Estructura del programa

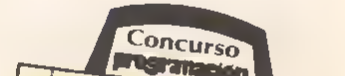
10/77 Presentación **80/300** Inicialización de variables **301/500** Rutina principal **1000/1500** Movimiento de los militares **2500/2985** Movimiento de Alfonsín **3000/3050** Alfonsín es alcanzado **3500/3523** Alfonsín cumple un nuevo año **3700/3800** Se visualizan las noticias **4000/4075** Instrucciones **5000/5010** Visualización del mensaje **"Ultimo momento"**. **6000/6010** Finalización (juego perdido) **7000/7530** Finalización (juego ganado) **8500/8506** Festejo de Alfonsín **8900/8905** Visualiza porcentaje de popularidad **9000/9035** Definición de gráficos **9990/9995** Sonido

```
TO 3784
3717 LET r$= _ AUMENTAN LAS EXPO
RTACIONES        LET pp=pp-3  GO
TO 3784
3719 LET r$="_ SUBEN LOS PRECIOS
                 LET pp=pp+4  GO
TO 3784
3718 LET r$= _ DISHINUYE LA DESO
CUPACION         LET pp=pp-2  GO
TO 3784
3720 LET r$= _ AUMENTAN LOS IMPU
ESTOS            LET pp=pp+3  GO
TO 3784
3721 LET r$= _ AUHENTA LA DESOCU
PACION           LET pp=pp+3  GO
TO 3784
3722 LET r$= _ DISHINUYEN LAS EX
PORTACIONES      LET pp=pp+3  GO
TO 3784
3723 LET r$= _ CRECE EL SALARIO
REAL             LET pp=pp-3  GO
TO 3784
3724 LET r$= _ REPRESION EN UNA
MARCHA ESTU-     DIANTIL   LET pp=
pp+2  GO TO 3784
3725 LET r$= MUEREN CHICOS POR
 DESNUTRICION"   LET pp=pp+3  GO
TO 3784
3726 LET r$= _ LA CGT APOYA A AL
FONSIN           LET pp=pp-5  GO
TO 3784
3727 LET r$= _ DESCENDIO EL PROD
UCTO BRUTO       INTERNO'  LET pp=
pp+2
3784 FOR n=0 TO 50
3785 PAINT INK 4 AT 17 0 r$
3791 NEXT n
3795 GO SUB 8900
3800 RETURN
4000 CLS
4005 PRINT AT 0,9  INK 5  INSTRU
CCIONES
4010 PRINT AT 2,0  INK 7,  _ALFO
NSIN LUCHA POR LOGRAR LA      AT
4,0, GRAN HAZAÑA LLEGAR A CUMPLI
R SUS ,AT 3,0      AT 5 0  6 AÑOS
 DE GOBIERNO, PARA ELLO      ,AT 5
3,0,_ ,AT 8,0  NECESITA DE TU AY
UDA,_ ,AT 8,0  NECESITA DE TU AY
UDA,
4015 PAINT AT 10 0  INK 7    _TU
DEBES GUIARLO POR LOS DIS-     AT
 12 0  TINTOS PISOS DE LA CASA R
OSADA     ,AT 14,0, HASTA LLEGAR A
 SU SILLON PRESI-    AT 16 0, DEN
CIAL,RECOGIENDO TODOS LOS A Y A
T 18 0, EVITANDO QUE TE ATRAPEN
LOS MI-   ,AT 20,0, LITARES GOLPI
STAS,
4020 BEEP 0,1,10  PRINT #1   PUL
SA UNA TECLA PARA CONTINUAR    P
AUSE 0
4025 CLS
4030 PRINT AT 0,9  INK 5, INSTRU
CCIONES
4035 PRINT AT 2,0  INK 7    _DEBE
S TENER HUY EN CUENTA EL     AT 4
,0   PORCENTAJE DE POPULARIDAD. E
STE  ,AT 6,0, PORCENTAJE IRA VAR
IANDO DE A-     AT 8 0  CUERDO A
 LOS HECHOS QUE SE VAYAN  AT 10
0 SUCEDIENDO.  ,AT 12,0,   _CUAND
O HAYAS RECOGIDO TODOS      AT 14
,0  LOS A Y LLEGADO AL SILLON PR
ESI    AT 16,0, DENCIAL CUMPLIRAS
 UN AÑO DE GO-  ,' AT 18,22  _  AT
 18,0  BIERNO,
4040 BEEP ,1,10  PRINT #1 - PULS
A UNA TECLA PARA CONTINUAR     PA
USE 0
4045 CLS
4050 PRINT AT 0,9  INK 5  INSTRU
CCIONES
4055 PRINT AT 2,0  INK 7    _AL C
OMENZAR UN AÑO DE GOBIERNO ,AT 1
,10,  ,AT 4,0, DEBES MANDAR AL
CONGRESO UN PRO-  AT 6,0  YECTO
DE LEY QUE SERA APROBADO O  AT 3
,0, NO,SEGUN EL PORCENTAJE DE PO
PU-    AT 10,0, LARIDAD QUE TENGA
S AL FINALIZAR  ,AT 12 0  EL AÑO
,  AT 14 4    _   AT 15 15  ...SUER
TE!!!!" AT 16,7,'...EL PUEBLO EST
A CONTIGO ,AT 18 0
4060 BEEP ,1,10  PRINT #1   PULS
A UNA TECLA PARA CONTINUAR     PA
USE 0
4064 CLS
4065 PRINT AT 0,11  INK 4  CONTR
OLES
4070 PRINT AT 3,0  INK 4   5_ IZ
QUIERDA" AT 6,0,  0 DERECHA"_,AT
 9,0    7_ APRIGA ,AT 12 0    6_ A
BAJO
4075 BEEP ,1,10  PAUSE 500  CLS
 GO TO 72
5000 FOR n=0 TO 20
5002 PRINT FLASH 1  INK 4,AT 17
4, *** ULTIMO MOMENTO ***   BEEP
.1,10  PRINT AT 17 0

5005 NEXT n
5010 RETURN
6000 CLS
6005 PRINT INK 2 AT 1,3  LO SIEN
TO   AT 3 0   LAMENTABLEMENTE NO
HAS PODIDO  ,AT 5 0  TERMINAR T
U CICLO PRESIDENCIAL.   AT 7 0
 EN LA ARGENTINA SE HA PADDU-
,AT 9 0  CIDO UN NUEVO GOLPE DE
ESTADO. A  AT 11 0  PARTIR DE E
STE MOMENTO LA ARGEN-  AT 13 0
TINA VIVIRA LOS AÑOS MAS NEFAS-
 AT 12 17   ,AT 15 0  TOS DE S
U HISTORIA.   AT 19 4,,,, SALVES
E QUIEN PUEDA !!!   BEEP ,5 10
6009 PAUSE 700
6010 GO TO 7500
7000 CLS
7005 PRINT AT 5,3  INK 7  ,,,, FA
BULOSO !!!  AT 6 0  LOGRASTE L
A GRAN HAZAÑA !! ,AT 7 23    AT
 10,0   HAS PODIDO TERMINAR TU
CICLO    AT 12 0, PRESIDENCIAL,
 AT 14,0 '  TODOS NOSOTROS TE LO
 AGRADECE-  AT 16,0  MOS   AT 20
,5  ,,,  FELICITACIONES !    BEE
P ,5,10
7009 PAUSE 700
7500 FOR N=0 TO 21  PRINT  AT N
0  INK 0,
                 NEXT N
7510 PRINT INK 3  PAPER 0 AT 10
0, ,SI QUIERES INTENTARLO OTRA V
EZ , AT 12,10, PULSA (S)   BEEP
.3 10
7520 IF INKEY$= S  THEN GO TO 70
7530 GO TO 7520
8500 GO SUB 8900  FOR n=3 TO 2
PAINT AT y1 x1  INK 5  ■  AT y1-
1 x1   ■  AT y1-2 x1  ■   GO SUB
9990  PRINT AT y1-1 x1  INK 7   ■
 ,AT y1-2,x1, ■   PAUSE 10  NEXT
n
8502 IF k=1 THEN GO TO 3500
8503 LET z=0
8504 PRINT AT y1 x1,'  ,AT y1-1
x1,    AT y1-2,x1,
8505 PRINT AT y1 x1, INK 7  OVER
 1 a$ AT y1-1 x1 b$,AT y1-2,x1
$
8506 RETURN
8900 IF pp<1 THEN LET pp=1
8901 PRINT AT 20 5  INK 2,p$(pp
TO )
8902 IF pp>20 THEN GO TO 6000
8905 RETURN
9000 FOR n=USR  a  TO USR  s +7
9003 READ k
9005 POKE n,k
9010 NEXT n
9011 DATA 8 20,20 127 34 127,65
65
9012 DATA 60,60,28,60 62 54 102
67
9013 DATA 60,60,56 60 124 108 10
2,194
9014 DATA 60,60,108 108 108,108
108 12
9015 DATA 40,124 124 118 247 120
,255 126
9017 DATA 20,62,62 118 239 38 25
5 126
9018 DATA 24,126 189,189 253 177
,127 126
9019 DATA 24,126,189 189 191 141
,254,126
9020 DATA 0,0,56,116 108 98 76 3
6
9021 DATA 0 0,28 46 54 70 50 36
9022 DATA 0 0,60 66 102 66 90 36
9023 DATA 0 0 60 126 126 126 126
,60
9024 DATA 24,126 189,189 253 125
 127 126
9026 DATA 25,117 141 126,126 126
 126 126
9027 DATA 8,0,60 66 102 66 95 46
9028 DATA 0,0,120 126,108 66 68
40
9029 DATA 56,124 124 108 247,120
 255 124
9030 DATA 28,62 62 54 239,30 255
,62
9031 DATA 0 0,30 126 54 66 34,20
9035 RETURN
9990 BEEP .37,12  PAUSE 6  BEEP
.38 11  PAUSE 5  BEEP ,38 12  PA
USE 14
9995 RETURN
```

```
*****************************
* A B C D E F G H I J K L   *
* ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■   *
*                           *
*   M N O P Q R S T U       *
*   ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■       *
*****************************
```

```
*****************************
* A B C D E F G H I J K L   *
* ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■   *
*                           *
*   M N O P Q R S T U       *
*   ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■       *
*****************************
```

Primera Ley de Mendel



Este excelente programa didáctico que nos envía el Licenciado en Biología **Ricardo Dorr** trabaja con la primera Ley de **Mendel**. El estudio de las leyes mendelianas de la **genética** (una de las ramas de la **Biología**) se hace en 3° y 4° año del Bachillerato, así como en materias de nivel terciario de distintas carreras.

El programa permite a los estudiantes de esta disciplina autoevaluarse en este tema mediante la resolución de problemas prácticos donde se aplica la primera ley. Recordemos que esta ley de la genética *permite predecir* a partir del conocimiento de la composición genética de las *células sexuales* de una pareja de individuos, *la probable composición de las de sus hijos, así como sus características físicas*. La ley se aplica por igual al reino animal y al vegetal.

Como el programa utiliza un conjunto de vocablos técnicos, daremos un pequeño glosario para interpretarlo convenientemente.

A continuación veamos la explicación que nos da el propio Ricardo.

En el programa, luego de darse las explicaciones correspondientes, la computadora resuelve un problema tipo a modo de ejemplo. Concluido este ejemplo, el alumno deberá responder a doce

```
  1 REM
  [redacted]
  RICARDO DORR-CAPITAL FEDERAL
  PROGRAMACION POPULAR - NO.12
  CZ1000/1500 - TK83 65 - 0 KB
  5 LET N=0
  10 PRINT AT 7,3,"*************
************
  16 FOR I=5 TO 14
  17 PRINT AT I,3,"*",AT I,27,"*
"
  18 NEXT I
  19 PRINT AT 18,3,"*************
**************"
  20 PRINT AT 0,5,"PROBLEMAS DE
GENETICA"
  25 PRINT AT 11,12,"SOBRE LA"
  30 PRINT AT 13,6,"PRIMERA LEY
DE MENDEL"
  35 PRINT AT 20,0 "PARA COMENZA
R, OPRIME UNA TECLA.
  40 IF INKEY$="" THEN GOTO 40
  41 CLS
  45 PRINT TAB 7,"*INSTRUCCIONES
*"
  46 PRINT
  55 PRINT "*TIENES 005 OPORTUNI
ORDES PARA  RESPONDER CORRECTAME
NTE P LRS   PREGUNTRS QUE SE POR
HULEN.
  56 PRINT
  57 PRINT "*PRAR LOS HETEROCIGO
TAS, ESCRI- BE EL GEN DOMINANTE
ANTES QUE ELRECESIVO."
  59 PRINT
  60 PRINT  *SI NECESITAS ESCRIB
IR MRS DE UNGENOTIPO, FENOTIPO O
MRS DE UNA GAMETP, SEPPRALOS CO
N UNA COMA.
  61 PRINT
  63 PRINT "*ESCRIBE SIEMPRE LOS
 HOMOCIGOTASOOMINANTES ANTES QUE
 LOS HETERO-CIGOTRS. Y ESTOS ANT
ES QUE LOS  HOMOCIGOTRS RECESIVO
S."
  70 PRINT RT 20,0,"(OPRIME UNP
TECLA)"
  71 IF INKEY$="" THEN GOTO 71
  72 CLS
  75 PRINT "*CUANDO HAY DOS GAME
TRS, ESCRIBEPRIMERO LP DEL GEN D
OMINRNTE.
  74 PRINT
  75 PRINT "*LAS PROPORCIONES SE
PRPPLRS CON DOS PUNTOS ( ).
  76 PRINT
  80 PRINT  *NO SE ACEPTAN FALTA
S ORTOGRAFI-CRS."
  81 PRINT
  85 PRINT  *NECESITAS DE LAPIZ
Y PAPEL PARRAESOLVER LOS PROBLEM
AS Y TOMRR  ANOTACIONES.
  90 PRINT AT 15,0,  P A E S T A
   R T E N C I O N"
  90 PRINT AT 17,0,        A L
E J E H F L O"
  91 PRINT AT 20,0,"(PARA EL EJE
MPLO, OPRIME UNA TE-CLA)"
  95 IF INKEY$="" THEN GOTO 90
  98 REM ESTRBLECE NOMENCLATURA
Y GENOTIPO
 100 LET T=0
 101 CLS
 105 LET R=INT (RND*26)
 110 LET A=R+38
 120 LET A$=CHR$ (A)
 130 LET B$=CHR$ (A+128)
 140 LET F=INT (RND*3)+1
 220 IF F=1 THEN LET F$= HOMOCIG
OTA DOMINANTE"
 225 IF F=2 THEN LET G$=A$+A$
 230 IF F=2 THEN LET F$= HETEROC
IGOTA"
 235 IF F=2 THEN LET G$=B$+B$
 240 IF F=3 THEN LET F$= HOMOCIG
OTA RECESIVO"
 245 IF F=3 THEN LET G$=B$+B$
 250 LET B=INT  (RND*3)+1
 260 IF B=1 THEN LET I$= HOMOCIG
OTA DOMINANTE"
 265 IF B=1 THEN LET J$=B$+A$
 270 IF B=2 THEN LET I$= HETEROC
IGOTA"
 275 IF B=2 THEN LET J$=A$+B$
 280 IF B=3 THEN LET I$="HOMOCIG
OTA RECESIVO"
 285 IF B=3 THEN LET J$=B$+B$
 300 LET G=F*B
 400 REM DEFINE CARACTERISTICA Y
DOMINANCIA
 500 LET C=INT (RND*16)
 510 GOTO C*50+700
 700 LET C$="COLOR DE PELO"
 710 LET L$="NEGRO"
 720 LET M$="MARRON"
 730 LET N$="BLANCO"
 740 GOTO 1500
 750 LET C$="COLOR DE SEMILLA
 760 LET L$="AMARILLO
 770 LET M$="BLANCO
 780 LET N$= 'VERDE
 790 GOTO 1500
 800 LET C$= TIPO DE PELO
 810 LET L$= CORTO
 820 LET M$= LARGO
 830 LET N$= NORMAL
 840 GOTO 1500
 850 LET C$= BORDE DE HOJA
 860 LET L$= ASERRADO'
 870 LET M$= LOBULADO'
 880 LET N$= LISO
 890 GOTO 1500
 900 LET C$= COLOR DE OJOS'
 910 LET L$= GRIS
 920 LET M$= MARRON"
 930 LET N$= NEGRO
 940 GOTO 1500
 950 LET C$= LARGO DE COLA
 960 LET L$= CORTO
 970 LET M$= MEDIANO
 980 LET N$= NORMAL
 990 GOTO 1500
1000 LET C$= COLOR DE FLOR'
1010 LET L$= 'ROJO"
1020 LET M$= AMARILLO'
1030 LET N$= BLANCO"
1040 GOTO 1500
1050 LET C$= 'TENSION ARTERIAL"
1060 LET L$= ALTA'
1070 LET M$= BAJA
1080 LET N$= 'NORMAL'
1090 GOTO 1500
1100 LET C$= TIPO DE ALAS
1110 LET L$= 'VESTIGIAL
1120 LET M$= 'CORTO
1130 LET N$= 'LARGO"
1140 GOTO 1500
1150 LET C$= 'COLOR DE FRUTO'
1160 LET L$= 'VERDE
1170 LET M$= 'AMARILLO
1180 LET N$= ROJIZO
1190 GOTO 1500
1200 LET C$= 'COLOR DE PICO'
1210 LET L$= 'AMARILLO
1220 LET M$= BLANCO
1230 LET N$= ROJO
1240 GOTO 1500
1250 LET C$= 'TIPO DE ALETA'
1260 LET L$= "LARGO
1270 LET M$= "CORTO
1280 LET N$= 'NORMAL
1290 GOTO 1500
1300 LET C$= TIPO DE PICO'
1310 LET L$= 'CURVO'
1320 LET M$= "RECTO'
1330 LET N$= 'ANCHO"
1340 GOTO 1500
1350 LET C$= "LARGO DE DEDOS"
1360 LET L$= "NORMAL"
1370 LET M$= 'CORTO'
1380 LET N$= "MUY CORTO'
1390 GOTO 1500
1400 LET C$= 'TIPO DE FRUTO"
1410 LET L$= 'GRANDE'
1420 LET M$= 'NORMAL'
1430 LET N$= "CHICO
1440 GOTO 1500
1500 REM DOMINANTE Y RECESIVO
1505 LET D=INT (RND*3)
1510 IF D=0 THEN LET O$=L$
1520 IF D=1 THEN LET O$=M$
1530 IF D=2 THEN LET O$=N$
1540 LET E=INT (RND*3)
1550 IF E=0 THEN LET A$=L$
1560 IF E=1 THEN LET R$=M$
1570 IF E=2 THEN LET R$=N$
1580 IF O$=A$ THEN GOTO 1540
1700 REM PROBLEMA
1702 LET O$= GENOTIPO
1704 LET P$= FENOTIPO
1706 LET Q$=" MASCULINO
1708 LET T$=  FEMENINO
1720 PRINT A$,' ES EL ALELO DOMI
NANTE PARA LA CARACTERISTICA ',C
$,'.'
1730 PRINT A$,' OA ',C$,  ,D$,'
.'
1740 PRINT B$,' ES EL ALELO RECE
SIVO Y OA'
1750 PRINT C$,' ',R$ '.
1760 PRINT
1810 LET H=INT (RND*2)
1820 LET J=INT (RND*2)
1830 IF H=0 AND J=0 AND F$=I$ TH
EN PRINT  'SE CRUZAN DOS INDIVIDU
OS CON GE-NOTIPO  ,F$,  '.
1840 IF H=0 AND J=0 AND F$<>I$ T
HEN PRINT ' UN INDIVIDUO",O$,  CO
N GE-  NOTIPO  ,F$,  SE',AT 8,0,
"CRUZA CON OTRO",T$,  DE GENO-TI
PO  ,I$,".'
1845 IF H=0 AND J=1 THEN PRINT '
UN INDIVIDUO",O$,  CON GE-  NOTI
PO ',F$,' SE',AT 8,0,  CRUZA CON
OTRO ',T$,' DE GE-  NOTIPO  ,J$,
'.'
1850 IF H=1 AND J=0 THEN PRINT '
UN INDIVIDUO",O$,' CON GE-  NOTI
PO ',G$,' SE CRUZA CON OTRO FE-
MENINO  ,I$,'.'
1860 IF H=1 AND J=1 THEN PRINT
UN  INDIVIDUO",O$,  CON GE-  NOTI
PO ',O$,' SE CRUZA CON OTRO FE-
MENINO  ,J$,'."
1890 PRINT RT 11,0, '(PRESCRIBE LO
S DATOS DE LA GENE- RACION PAPEN
TAL QUE SE PIDEN R  CONTINUACION
.'
1895 IF N=0 THEN FOR I=1 TO 300
1896 IF N=0 THEN NEXT I
1900 REM RESUELVE PROBLEMA
1910 FOR P=1 TO 12
```

preguntas que podrá leer en pantalla, teniendo en cada caso dos oportunidades para hacerlo.

Si las respuestas dadas fueron incorrectas, se indicará inmediatamente la que corresponde. Esto es necesario porque muchas preguntas están encadenadas, y se necesita de respuestas anteriores para las siguientes.

Se ofrecen también dos listas de respuestas correctas, una por la *generación parental* y otra por la *filial 1*. Finalmente, se informa el porcentaje de respuestas correctas y se invita a resolver otro problema.

La computadora *elige al azar un problema de entre 9360 posibles*. Esto lo hace eligiendo al azar una de entre quince características, dos de entre tres variedades (asignando a cada una el ser causada por un alelo dominante o recesivo con respecto a otra), una de cuatro formas de presentar los genotipos paternos, y usando una de las veintiséis letras del alfabeto para darle un signo a la ley.

Es común encontrar en la bibliografía la asignación de una letra mayúscula al alelo dominante, y la correspondiente minúscula al alelo recesivo. Por las características de la *TK–85*, esto ultimo no es posible, optandose por la letra "en negativo".

Alelos: Pareja de dos genes en un cromosoma
Características: Las manifestaciones visibles de un gen
Gameta: Célula sexual masculina o femenina
Gen: Material hereditario que ocupa un lugar en un cromosoma
Dominante: Aquel gen que va a manifestarse
Recesivo: El gen que queda oculto, manifestándose sólo

Genotipo: Carga genética de un individuo
Feeotipo: Conjunto de caracteres visibles que presenta el individuo
Homocigota. Individuo que tiene genes del mismo tipo.
Heterocigota: Individuo que tiene genes de distinto tipo
Generacion parental: La pareja de padres
Filial 1: La primera generación de hijos

```
1920 IF A=1 THEN LET K$=O$+O$+"
(EN PALA-BRAS) "
1930 IF P=1 THEN LET E$=F$
1940 IF P=0 THEN LET K$=O$+O$+"
(EN SIG- NOS) "
1950 IF A=2 THEN LET E$=G$
1960 IF A=3 THEN LET K$=O$+T$+
(EN PALA- BRAS)"
1970 IF P=3 THEN LET E$=I$
1980 IF P=4 THEN LET K$=O$+T$+"
(EN SIG-  NOS) "
1990 IF P=4 THEN LET E$=J$
2000 IF P=5 THEN LET K$=P$+O$+ "
"
2010 IF P=5 AND G$<>B$+B$ THEN L
ET E$=O$
2015 IF P=5 AND G$=B$+O$ THEN LE
T E$=R$
2020 IF P=6 THEN LET K$=P$+T$+
2025 IF P=5 AND J$<>B$+B$ THEN L
ET E$=D$
2030 IF P=5 AND J$=B$+B$ THEN LE
T E$=A$
2035 IF P=7 THEN LET K$= GAMETAS
 MASCULINAS "
2036 IF P=7 AND G$(1)=G$(2) THEN
 LET E$=G$(1)
2037 IF P=7 AND G$(1)<>G$(2) THE
N LET E$=G$(1)+"  +G$(2)
2041 IF P=8 THEN LET K$= GAMETAS
 FEMENINAS "
2042 IF P=8 AND J$(1)=J$(2) THEN
 LET E$=J$(1)
2043 IF P=8 AND J$(1)<>J$(2) THE
N LET E$=J$(1)+"  +J$(2)
2046 IF P=9 THEN GOTO 7000
2065 IF P=10 THEN GOTO 7500
2070 IF P=11 THEN GOTO 7700
2080 IF P=12 THEN GOTO 7000
3000 REM RESUELVE
3010 LET S=0
3020 IF P<0 THEN PRINT AT 15,0,"
                    "
3030 IF P<0 THEN PRINT AT 15,0,"
R. ,P, )",K$
3040 IF P>=5 THEN PRINT AT 4,0,"
                    "
3050 IF P>=8 THEN PRINT AT 4,0,
0,"P-5,')",K$
3055 IF N=0 THEN GOTO 5400
3060 INPUT H$
3070 LET O=S+1
3080 IF H$<>E$ THEN GOSUB 5000
3090 IF H$=E$ THEN GOSUB 4500
3100 NEXT P
3110 REM RESPUESTAS 2
3120 CLS
3160 PRINT TAB 5, "RESPUESTAS COR
RECTAS
3170 PRINT TAB 10, "(FILIAL 1)"
3175 PRINT
3180 PRINT
3190 PRINT "*",O$, "S (EN SIGNOS)
", TAB 1,X$
3200 PRINT
3210 PRINT "*RELACION DE ",O$, "S
", TAB 1,Y$
3220 PRINT
3230 PRINT "*",P$, "S ",TAB 1,S$
3240 PRINT
3250 PRINT "*RELACION DE ",P$, "S
", TAB 1,E$
3251 PRINT
3252 PRINT
3253 IF N=0 THEN GOTO 5200
3255 PRINT "PORCENTAJE DE RESPUE
STAS CORRECTAS ", INT (T*100/12
*,5), "%"
3260 PRINT AT 20,0, QUIERES RESO
LVER OTRO PROBLEMA? (S/N)
3270 IF INKEY$="" THEN GOTO 3270
3275 IF INKEY$="N" THEN STOP
3280 IF INKEY$="S" THEN GOTO 95
3285 STOP
3290 PRINT AT 15,0,"FIN DEL PROB
LEMA. PARA RESOLVER UN PROBLEMA,
 OPRIME UNA TECLA."
3300 IF INKEY$="" THEN GOTO 3300
3305 LET N=1
3320 GOTO 80
3400 REM N=0
3410 FOR I=1 TO 40
3420 NEXT I
3440 PRINT AT 19,0,E$
3450 FOR I=1 TO 40
3460 NEXT I
3465 PRINT AT 19,0,"
                    "
3470 GOTO 3100
4500 REM SUBRUTINA ACIERTO
4505 LET T=T+1
4510 PRINT AT 20,0, "RESPUESTA CO
RRECTA."
4520 FOR I=1 TO 30
4530 NEXT I
4540 PRINT AT 20,0,"
                    "
4550 RETURN
5000 REM SUBRUTINA ERROR
5005 IF S>1 THEN GOTO 5055
5010 FOR I=1 TO 50
5020 PRINT AT 20 0, "[redacted]",AT 20
,0, "ERROR"
5030 NEXT I
5040 PRINT ", INTENTA OTRA RESPU
ESTA."
5050 GOTO 5000
5055 PRINT AT 20,0, "NUEVO ERROR.
 TE DOY LA RESPUESTACORRECTA  ",
E$,"  "
5070 FOR I=1 TO 80
5080 NEXT I
5090 PRINT AT 20,0,"
                    "
5095 RETURN
7000 REM P=0
7130 CLS
7140 PRINT TAB 5, "RESPUESTAS COR
RECTAS
7145 PRINT TAB 5 "(GENERACION PR
ENTAL)
7150 PRINT
7160 PRINT "*",O$+O$,"  ",TAB 1,F
$,"  (",G$,")"
7190 PRINT
7200 PRINT "*",O$+T$ "  ",TAB 1,
I$,"  (",J$,")
7210 PRINT
7240 PRINT "*",P$+O$
7250 IF O$<>B$+B$ THEN PRINT TAB
 1,O$
7260 IF O$=B$+B$ THEN PRINT TAB
1,R$
7270 PRINT
7280 PRINT "*",P$+T$,
7290 IF J$<>B$+B$ THEN PRINT TAB
 1,O$
7300 IF J$=B$+B$ THEN PRINT TAB
1,R$
7310 PRINT
7320 PRINT "*GAMETAS MASCULINAS
"
7330 IF G$(1)=G$(2) THEN PRINT T
AB 1,G$(1)
7340 IF G$(1)<>G$(2) THEN PRINT
TAB 1,G$(1)+","+G$(2)
7350 PRINT
7360 PRINT "*GAMETAS FEMENINAS "
7370 IF J$(1)=J$(2) THEN PRINT T
AB 1,J$(1)
7380 IF J$(1)<>J$(2) THEN PRINT
TAB 1,J$(1)+","+J$(2)
7390 PRINT AT 21,0, "PARA SEGUIR
, OPRIME UNA TECLA"
7395 IF INKEY$="" THEN GOTO 7395
7396 CLS
7400 PRINT "B)ESCRIBE AHORA LOS
DATOS DE LA FILIAL 1 QUE SE PIDE
N A CONTI- NUACION
7401 IF N=0 THEN FOR I=1 TO 80
7402 IF N=0 THEN NEXT I
7405 REM GENOTIPO DE F1
7410 LET K$=O$+"S (EN SIGNOS)
7420 IF G=1 OR G=0 THEN LET E$=G
$
7430 IF G=0 THEN LET E$=A$+A$+",
"+B$+O$
7440 IF G=3 THEN LET E$=A$+B$
7450 IF G=4 THEN LET E$=A$+A$+",
"+G$+"  +O$+B$
7460 IF G=5 THEN LET E$=A$+O$+",
"+O$+B$
7465 LET X$=E$
7500 GOTO 3000
7600 REM P=10
7610 LET K$= RELACION DE "+O$+"S
 (EN  PORCENTAJE)
7620 IF G=1 OR G=3 OR G=0 THEN L
ET E$="100"
7630 IF G=2 OR G=6 THEN LET E$=
80 50
7640 IF G=4 THEN LET E$= 25 50 2
5"
7645 LET Y$=E$
7650 GOTO 3000
7700 REM P=11
7705 LET S$=P$+ S
7710 IF G<4 THEN LET E$=O$
7720 IF G=4 OR G=0 THEN LET E$=O
$+ "+A$
7730 IF G=0 THEN LET E$=R$
7735 LET S$=E$
7740 GOTO 3000
7800 REM P=12
7805 LET K$="RELACION DE "+P$+"S
 (EN  PORCENTAJE)
7810 IF G<4 OR G=0 THEN LET E$=
100"
7820 IF G=4 THEN LET E$= 75 25
7830 IF G=6 THEN LET E$= 50 50
7840 GOTO 5000
```

```
*********************
*                   *
* PROBLEMAS DE GENETICA *
*                   *
*      SOBRE LA     *
*                   *
* PRIMERA LEY DE MENDEL *
*                   *
*********************

PARA COMENZAR, OPRIME UNA TECLA.
```

Tabla de variables

A$,B$ = Letras para el alelo dominante y el recesivo **A** = Aleatoria, elige letra del alfabeto para el alelo dominante/recesivo **C** = Aleatorio, elige una de las quince características **D** = Aleatorio, elige la dominancia **D$** = El dominante **E** = Aleatorio, elige el recesivo **E$** = Toma el valor de la respuesta correcta **F** = Aleatorio, para elegir el genotipo paterno **G** = Producto **F*B**, permite obtener los datos de la filial 1 **G$** = Genotipo paterno (en signos) **F$** = Genotipo paterno (en palabras) **H,J** = Aleatorios, determinan cómo escribir los genotipos en el enunciado del problema **H$** = Respuesta del alumno Se compara con **E$** **I$** = Genotipo materno (en palabras) **J$** = Genotipo materno (en signos) **K$** = lo que se pregunta **L$,M$,N$** = Variedades de la característica **N** = Cuenta para saber si se está dando el ejemplo o resolviendo el problema el alumno **O$,P$,Q$,T$** = Literales auxiliares **S** = Cuenta el número de respuestas dadas por el alumno **S$,Y$,X$** = Toman los valores de **E$** segun el valor de **P** **T** = Cuenta el númern de respuestas correctas dadas **R$** = El recesivo

Estructura del programa

5 = Indica a la computadora si se está en la fase del ejemplo o del problema propuesto al alumno **15/95** = Presentación e instrucciones **100** = Establece [illegible] de la variable T que permitira calcular cantidad [illegible] respuestas correctas **105/130** = Se elige letra [illegible] representara a los alelos **140/285** = Eligen genotipo paterno y materno **290** = Se obtienen los datos de la filial 1 **400/1580** = Se eligen características, variedades alelo dominante y recesivo **1700/1890** = Escriben el enunciado del problema **1900/2090** = Enuncian las preguntas y comparan las respuestas dadas con las verdaderas [illegible] = Se resuelve el problema **3010** = Cuenta las respuestas dadas **3020/3055** = Permiten hacer las preguntas **3060/3090** = Verificación de las respuestas **4500** = Subrutina de respuestas correctas **5000** = Subrutina de respuestas erróneas **7000/7396** = Escribe datos pedidos de la generación parental **7400/7500** = Preguntas sobre la filial 1

ANTES Y DESPUES

de la compra de su

COMPUTADORA, PERIFERICOS o ACCESORIOS

Ud. podrá consultarnos sobre:

ASESORAMIENTO TECNICO TOTAL
VENTA Y SERVICE DE COMPUTADORAS
DISEÑOS DE SOFTWARE A MEDIDA
VENTA DE JUEGOS Y UTILITARIOS
ESPECIALIZACION EN COMMODORE 64/128

computación electrónica

CURSOS DE: BASIC (I y II)
LOGO
ASSEMBLER

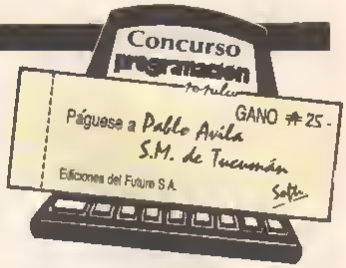
CON ENTREGA DE MATERIAL DIDACTICO
Y PRACTICA TOTAL EN COMMODORE 64

INGENIERIA CPS S.A.
LAPRIDA 1791
(Barrio Norte)
Tel : 824-5859

SERVICIO DE PROCESAMIENTO DE DATOS
SISTEMA DE SUELDOS Y JORNALES PARA COMMODORE 64

Ref. 41

Trampa Mortal



Nos dice **Pablo**, presentando su programa

En este juego nuestro querido **Softi** (versión libre de **Pablo**) se ve perseguido por robots que han perdido el control, y alocadamente tratan de alcanzarlo por la ruta más corta

```
10  ************************
15 '*    TRAMPA  MORTAL    *
20 '* PABLO AVILA--TUCUMAN *
25 '* PROGRAMACION POPULAR *
27 '* NO. 12 --- TI-99/4A  *
28  ************************
30 CALL CLEAR
40 RANDOMIZE
50 CALL CHAR(96,"183C7EFFFF7
E3C1B")
60 CALL CHAR(104,"18187E5A5A
102442")
70 CALL CHAR(112,"81427E5A7E
183C42")
80 FOR F=3 TO 8
90 CALL COLOR(F,16,1)
100 NEXT F
110 FOR F=9 TO 13
120 READ A,B
130 CALL COLOR(F,A,B)
140 NEXT F
150 DIM R(15),M(15)
160 FOR F=1 TO 15
170 READ R(F),M(F)
180 NEXT F
190 CALL SCREEN(2)
200 FOR G=1 TO 5
210 READ A$,A,B
220 GOSUB 1760
230 NEXT G
240 CALL KEY(0,K,S)
250 IF S=0 THEN 240
260 CALL CLEAR
270 A$="SCORE:000000"
280 A=1
290 B=3
300 GOSUB 1720
310 A$="TOP:000000"
320 B=20
330 GOSUB 1720
340 A$='L:  "
350 A=2
360 B=15
370 GOSUB 1720
380 CALL HCHAR(3,3,96,28)
390 CALL VCHAR(4,30,96,19)
400 CALL HCHAR(23,3,96,28)
410 CALL VCHAR(4,3,96,19)
420 CALL HCHAR(2,30,104,2)
430 FOR F=4 TO 22
440 CALL HCHAR(F,4,120,26)
450 NEXT F
460 NIV=NIV+1
470 A$=STR$(NIV)
480 A=2
490 B=17
500 GOSUB 1720
510 N=-NIV*(NIV<16)-15*(NIV>
15)
520 FOR F=1 TO 5
530 RC(F)=0
540 NEXT F
550 RD=0
560 X=11
570 Y=16
580 CALL HCHAR(11,16,104)
590 RESTORE 1900
600 FOR F=1 TO R(N)
610 READ RX(F),RY(F)
620 CALL HCHAR(RX(F),RY(F),1
12)
630 NEXT F
640 FOR F=1 TO M(N)
650 G=INT(RND*18)+4
660 H=INT(RND*26)+4
670 CALL GCHAR(G,H,P)
680 IF P<>120 THEN 650
690 CALL HCHAR(G,H,96)
700 NEXT F
710 CALL KEY(0,K,S)
720 IF S=0 THEN 800
730 IF (K<>69)*(K<>68)*(K<>8
3)*(K<>88)THEN 800
740 CALL HCHAR(X,Y,120)
750 X=X+(K=69)-(K=88)
760 Y=Y+(K=83)-(K=68)
770 CALL GCHAR(X,Y,P)
780 CALL HCHAR(X,Y,104)
790 IF P<>120 THEN 1020
800 FOR F=1 TO R(N)
810 IF RC(F)=1 THEN 1000
820 IF (F/2)<>INT(F/2)THEN 9
50
830 DX(F)=SGN(X-RX(F))
840 DY(F)=0
850 IF DX(F)<>0 THEN 870
860 DY(F)=SGN(Y-RY(F))
870 CALL HCHAR(RX(F),RY(F),1
20)
880 RX(F)=RX(F)+DX(F)
890 RY(F)=RY(F)+DY(F)
900 CALL GCHAR(RX(F),RY(F),P
)
910 CALL HCHAR(RX(F),RY(F),1
12)
920 IF P=120 THEN 1000
930 IF P=112 THEN 1280
940 IF P=96 THEN 1210 ELSE 1
020
950 DY(F)=SGN(Y-RY(F))
960 DX(F)=0
970 IF DY(F)<>0 THEN 870
980 DX(F)=SGN(X-RX(F))
990 GOTO 870
1000 NEXT F
1010 GOTO 710
1020 CALL SOUND(130,-7,0)
1030 FOR F=1 TO 2
1040 CALL COLOR(12,7,7)
1050 CALL COLOR(12,13,13)
1060 CALL COLOR(12,11,11)
1070 NEXT F
1080 V=V+1
1090 IF V=3 THEN 1480
1100 CALL HCHAR(2,29+V,32)
1110 IF P<>96 THEN 1140
1120 CALL HCHAR(X,Y,96)
1130 GOTO 1150
1140 CALL HCHAR(X,Y,112)
1150 X=INT(RND*18)+4
1160 Y=INT(RND*26)+4
1170 CALL GCHAR(X,Y,P)
1180 IF P<>120 THEN 1150
1190 CALL HCHAR(X,Y,104)
1200 GOTO 710
1210 CALL SOUND(30,-7,0)
1220 SC=SC+1
1230 GOSUB 1810
1240 RC(F)=1
1250 RD=RD+1
1260 CALL HCHAR(RX(F),RY(F),
96)
1270 IF RD<>R(N)THEN 1000 EL
SE 430
1280 FOR F=4 TO 22
1290 CALL HCHAR(F,4,128,26)
1300 NEXT F
1310 CALL SOUND(100,440,0)
1320 CALL SOUND(100,550,0)
1330 CALL SOUND(100,440,0)
1340 CALL SOUND(100,660,0)
1350 CALL SOUND(100,880,0)
1360 A$="PUNTOS EXTRAS:00000
0"
1370 A=12
1380 B=7
1390 GOSUB 1720
1400 SC=SC+2*NIV
1410 A$=STR$(2*NIV)
1420 B=25-LEN(A$)
1430 GOSUB 1720
1440 FOR F=1 TO 200
1450 NEXT F
1460 GOSUB 1810
1470 GOTO 430
1480 FOR F=4 TO 22
1490 CALL HCHAR(F,4,120,26)
1500 NEXT F
1510 A$='JUEGO TERMINADO"
1520 A=12
1530 B=9
1540 GOSUB 1720
1550 V=0
1560 IF SC<=HS THEN 1620
1570 HS=SC
1580 A$=STR$(HS)
1590 A=1
1600 B=28-LEN(A$)
1610 GOSUB 1720
1620 SC=0
1630 NIV=0
1640 A$='PRESIONE ENTER PARA
 SEGUIR'
1650 A=20
1660 B=4
1670 GOSUB 1720
1680 CALL KEY(0,K,S)
1690 IF K<>13 THEN 1680
1700 CALL HCHAR(4,9,48,6)
1710 GOTO 420
1720 FOR H=1 TO LEN(A$)
1730 CALL HCHAR(A,B+H-1,ASC(
SEG$(A$,H,1)))
1740 NEXT H
1750 RETURN
1760 FOR F=1 TO LEN(A$)
1770 CALL HCHAR(A,B+F-1,ASC(
SEG$(A$,F,1)))
1780 CALL SOUND(100,200+50*F
,0)
1790 NEXT F
1800 RETURN
1810 A$=STR$(SC)
1820 A=1
1830 B=13-LEN(A$)
1840 GOSUB 1720
1850 RETURN
1860 DATA 7,11,13,11,2,11,11
,11,5,5
1870 DATA 3,30,4,30,5,30,3,2
0,4,20,5,20,3,10,4,10,5,10,3
,5,4,5,5,5,3,3,4,3,5,3
1880 DATA TRAMPA   MORTAL,6,
9,1986  PABLO AVILA,11,B,PAR
A,15,14
1890 DATA PROGRAMACION POPUL
AR,20,7,PRESIONE UNA TECLA P
ARA SEGUIR,23,2
1900 DATA 13,4,22,16,13,29,2
0,6,20,27
```

Por el terreno en que se desarrolla la persecucion se encuentran precipicios que el puede ver y evitar, pero en los cuales caerán sus perseguidores porque tienen sus sensores atrofiados

Lamentablemente **Softi** no puede escapar de este lugar de pesadilla porque está rodeado de pozos

La unica forma que tiene nuestro personaje de librarse de sus perseguidores es hacerlos caer a un precipicio Con mucha astucia, y cuidándose de sus enemigos, debe tratar de ubicarse detrás de un pozo para que los enceguecidos robots caigan en él en su furioso intento por atraparlo

De esa manera podrá ir eliminándolos uno a uno

Cuando **Softi** logra eliminar a un robot recibe 100 puntos de recompensa, pero el premio será mucho mayor si logra hacer que dos robots choquen entre sí El puntaje extra otorgado será igual a *doscientas veces el numero de nivel en que se esté jugando* Además esta maniobra le reportará un paso inmediato al nivel siguiente

De nivel en nivel, las dificultades van creciendo *mas robots y menos pozos en que hacerlos caer*

Softi aparece en pantalla como el personaje de color verde, los **robots**, en un escalofriante color negro y los **pozos** están representados por diamantes de color rojo

Para dirigir a **Softi** usemos las teclas **E,X,S,D** (respectivamente arriba, abajo, izquierda y derecha)

Inicialmente **Softi** dispone de tres "*vidas*", las que irá perdiendo si es tocado por un robot o si cae en un pozo

¡Suerte y *valor*!

Tabla de variables

A = Variable de fila en la rutina **DISPLAY AT** **A$** = Texto a imprimir en **DISPLAY AT** **B** = Variable de columna en la rutina **DISPLAY AT** **DX( )+** = Puntero de avance de fila por cada *robot* **DY( )-** = Puntero de avance de columna por cada *robot* **F** = Variable for-next **G H** = Variable for-next y otras utilidades **HS** = Mayor puntaje obtenido en la jornada **K** = Almacena la tecla presionada en **CALL KEY** **M( )** = Cantidad de *pozos* a aparecer en cada nivel **NIV** = Nivel de juego que aparece en pantalla **P** = Almacena el caracter leido en **CALL GCHAR** **R( )** = Cantidad de *robots* a aparecer en cada nivel **RC( )** = Bandera para detectar si ese *robot* fue destruido **RD** = Cantidad de *robots* destruidos en cada nivel **RX( )** = Posicion de fila de cada *robot* **RY( )** = Posicion de columna de cada *robot* **S** = Variable de estado en **CALL KEY** **SC** = Puntaje del participante **V** = Cantidad de vidas perdidas por el *jugador* **X** = Posicion de fila de *Softi* **Y** = Posición de columna de *Softi*

Estructura del programa

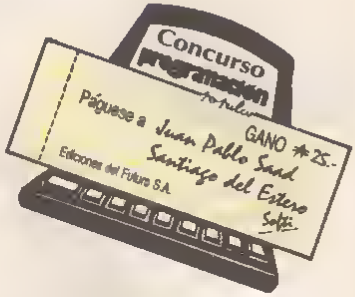
10/190 = Inicio Definición de los caracteres a usar, colores de los mismos y lectura de datos **200/250** = Presentación **260/420** = Preparación de la pantalla para el juego Imprime carteles de puntaje, marcos y colores **430/510** = Borra la pantalla de juego y actualiza el nivel **520/570** = Inicializa las variables para el siguiente nivel **580/700** = Imprime "los participantes del juego" *Softi* los *robots* y luego los *pozos* **710/790** = Control del teclado, movimientos de *Softi* y verificación de colisiones **800/1010** = Movimientos de los *robots* Verificación de colisión y destrucciones **1020/1200** = Rutina *Softi* cayó en un pozo o fue atropellado por un *robot* **1210/1270** = Rutina un *robot* cayó en un pozo **1280/1470** = Rutina un *robot* chocó con otro *robot* Agrega puntos extras correspondientes **1480/1710** = Final del partido Verifica si es el mayor puntaje y actualiza Modifica pantalla y variables para nuevo juego **1720/1750** = Subrutina simula **DISPLAY AT** **1760/1800** = Subrutina simula **DISPLAY AT** con sonido para presentación **1810/1850** = Subrutina actualiza valor de puntaje e imprime **1860/1900** = **DATAS**

EL PRIMER JOYSTICK
100 % ARGENTINO

★ Totalmente fabricado en el país.
★ Menor precio. Alta tecnología
★ Compatible con todas las micro del mercado.
★ Garantía de fábrica por Tiempo indeterminado.
★ Financiación.

ARGEVISION
FABRICA ARGENTINA DE PRODUCTOS PARA COMPUTACION
Administración y ventas: Calle 6 Nº 665 - (1900) La Plata
Rep. Arg. Tel. (021) 3-5990 24-5017 TELEX 31161 BCOLP-AR

Black Jack



Un entretenido juego de cartas con el que debuta la TK-2000 en nuestras páginas.

Con este programa ganador de **Juan Pablo** nuestra **TK-2000** podrá enfrentarnos limpiamente en un tradicional juego de cartas el **Black Jack** Recordamos las reglas del juego

Se reparten dos cartas para cada jugador

Ambos deben pedir tantas cartas como juzguen necesarias para aproximar su puntaje lo más posible al número **21**

El computador juega de **"banca"** y por lo tanto da las cartas, manteniendo una de sus cartas boca abajo para dificultar la estrategia del oponente **"humano"**

En primer lugar será el humano quien pida cartas, respondiendo **"S"** o **"N"** por sí o por no, a la pregunta del computador

Cuando el humano **"se plante"**, considerando que no puede pedir más cartas sin riesgo de pasarse de **21 puntos**, el computador destapará su carta oculta y se dará las cartas necesarias.

Nuestro amigo **Juan Pablo** nos dice que es conveniente no pedir cartas luego de haber obtenido **15 puntos o más**

Por supuesto, queda a criterio de los lectores agregar todo tipo de *"chiches"* al programa como, por ejemplo, inicio del juego con una cierta suma de dinero que irá cambiando con el resultado de cada mano, etc

REGLAS DEL "CROUPIER"

Si nuestro puntaje excede de 21 puntos perdemos

Si llega exactamente a los 21 puntos, hemos obtenido un **Black Jack** e indefectiblemente ganamos la partida

Si el computador excede 21 puntos, TK pierde

Si obtiene 21 puntos gana la partida con **Black Jack**

Si nuestro puntaje y el de **TK** son iguales, hemos empatado.

Si ninguno pasa de 21 puntos ni hay empate, gana el de puntaje más alto

Podemos pedir un máximo de cinco cartas, superada esta cantidad, automáticamente TK se dará sus cartas

```
10  REM  ****************************
20  REM  *  >>>]] BLACK JACK <<<<  *
30  REM  * J.P.SAAD SGO. DEL ESTERR *
40  REM  * PROGRAMACION POPULAR N12 *
50  REM  *    )))))TK 2000(((((     *
60  REM  ****************************
110  HOME : HGR : HCOLOR  = 2
120  FOR Z = 1 TO 5: HPLOT Z,0 - Z TO
240 - Z,0 - Z TO 240 - Z,150 + Z TO Z
,150 + Z TO Z,0 - Z: NEXT : HPLOT TO
0,150 TO 130,115
125  VTAB 2: HTAB 2: PRINT "JUGADOR";:
 HTAB 21: PRINT "TK"
129  GOSUB 190
130  VTAB 3: HTAB 11: PRINT "PTS.=";:
HTAB 30: PRINT "PTS.="
135  HCOLOR  = 3: READ F1,C1,F2,C2
140  FOR S = F1 TO F1 + 47: HPLOT C1,S
 TO C1 + 32,S: NEXT S
149  HCOLOR  = 0
150  HPLOT C1 + 1,F1 + 2 TO C1 + 1,F1
+ 45 TO C1 + 32,F1 + 45 TO C1 + 32,F1 +
2 TO C1 + 1,F1 + 2
160  GOSUB 510: GOSUB 530: GOSUB 554
162 PH = PH +  VAL (C$): HTAB 17: VTAB
3: PRINT PH
163  SOUND 60,50
165  IF PH = 21 THEN R = 2: GOTO 4999
170  IF PH > 21 THEN 3000
173  IF SR = "S" THEN  RETURN
174  IF KK = 1 THEN 1500
180  GOSUB 810: GOTO 135
190 PH = 0:SP = 0:KK = 0:G$ = "":WW =
35
200 PR(1) = "rR":PS(2) = "rd":PR(3) =
"rf":PR(4) = "rs": RETURN
510 C =  INT (14 *  RND (1)): IF C <
= 0 OR C >  = 14 THEN 510
520 CR =  RTRR (C)
522  IF  VAL (CR) = 1 THEN CR =  CHRR
(65)
524  IF  VAL (CR) = 11 THEN CR =  CHRR
(74)
526  IF  VAL (CR) = 12 THEN CR =  CHRR
(81)
528  IF  VAL (CR) = 13 THEN CR =  CHRR
(75)
529  INVERSE : RETURN
530  VTAB F2: HTAB C2: PRINT CR
540  VTAB F2 + 4: HTAB C2 + 3: IF  VAL
(CR) = 10 THEN  HTAB C2 + 2
550  PRINT CR
552 P =  INT (5 *  RND (1)): IF P <  =
0 OR P >  = 5 THEN 552
553  RETURN
554  IF P = 3 OR P = 4 THEN  COLOR  =
6
555  VTAB F2 + 4: HTAB C2: PRINT PS(P)
: VTAB F2: HTAB C2 + 3: PRINT PR(
P)
560  NORMAL
561  IF CR =  CHRR (74) OR CR =  CHRR
(81) OR CR =  CHRR (75) THEN CR =
 CHRR (49) +  CHRR (48)
562  IF C$ =  CHRR (65) THEN CR =
CHRR (49)
580  RETURN
810 KK = KK + 1: READ F3,C3
815  HCOLOR  = 3
820  FOR Z = F3 TO F3 + 47 STEP 2:
HPLOT C3,Z TO C3 + 35,Z
825  NEXT Z
830  RETURN
1500  GOTOR 2000
1510 F2 = 6:C2 = 24: GOSUB 510: GOSUB
530: GOSUR 554
1520  VTAB 3: HTAB 34:SP = SP +  VAL (
CR): PRINT SP
1581  HTAB 3: VTAB 18: PRINT "CARTA&?
(S/N)"
1582  GET SR: HTAB 3: VTAB 18: PRINT
SPC( 13)
1583  IF SR = "N" THEN 4010
1585  IF R$ = "S" THEN  GOSUB 135
1587  IF F1 = 64 THEN 4010
```

AHORA YA PODES DISFRUTAR DE LA COLECCION COMPLETA DE

PROGRAMACION POPULAR

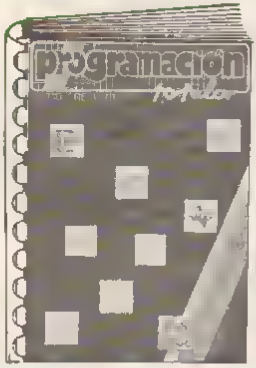
TOMO II (Nº 7 al 12)
Ya están disponibles los casetes correspondientes a los Nº 7 al 9 de PP. Los casetes restantes (PP Nº10 al 12) y el Tomo II encuadernado se entregaran a partir del 15/6/86
RESERVE YA SU PEDIDO

TOMOS PP:

Seis ejemplares de TU revista P.P encuadernados con un moderno criterio para facilitar su lectura y consulta, y con un útil INDICE TEMATICO y de PROGRAMAS

YA SALE EL TOMO II
(PP Nros 7 al 12)

₳ 11,90
c/Tomo



TE CANSA TECLEAR PROGRAMAS?...

Te ofrecemos TODOS los programas aparecidos en tu revista PROGRAMACION POPULAR (numeros 1 al 12) grabados en los mejores casetes del país bajo normas internacionales CON GARANTIA DE CARGA

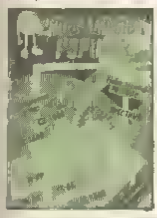
₳ 5,30
c/casete

CODIGOS DE CASETES PARA EL PEDIDO (TALON)

	PROGRAMAS DE P P Nº			
	1 a 3	4 a 6	7 a 9	10 a 12
C-64 / C-128	1		7	
CZ Spectrum/TK90X/TS2068	2	3	8	9
CZ1000/CZ1500/TK83/TK85	4	5	10	11
TI 99/4A	6		12	
SVI-MSX/Talent-MSX	-		-	13

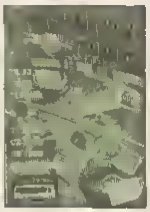
Envía HOY MISMO el talón adjunto (No necesita franqueo) Oferta válida hasta el 15/6/86

Nº 1



TK-2000. Cálculo de valor futuro. El alvine. Renumerador de líneas de programa. Plotter. Palabras cruzadas. Pruebe esto. Test de inteligencia. S.O.S combustible. Bolsa de valores

Nº 2



C 64. Memoria ocupada para CZ SPECTRUM y TS 2068 Conversión de tasas financieras. Manejo de archivos. Tablas. Calendario. Cómo aprender jugando. Bowling. Prode. Cada cosa en su lugar. Manejo de fechas.

Nº 3

Expoautana '86. La Tercera Ola. Conferencia de Alvin Toffler. Manejo de Archivos (II). Escalador. Como hacer Juegos. Computerra. Sofingles (I). Guerra Interplanetaria. El Tesoro Maldito. Invasores. Pescado. Manejo de Fechas (II). Renumerador de líneas de Programas (II)

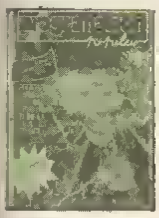
Nº 4

Microdrive Spectrum e Interfase 1. Curso Basic. Introducción Lenguaje de Máquina. PEEK POKE USR. Tablas (II). Indice Diccionario. Organo y efectos. Ataque Clarividencia. Generale. Plantas de la discordia. Manejo de fechas (III)

Nº 5

Oso Perezoso. Protección de Programas. Utilizando la impresora. Veneno. Curso Basic (2). Manejo de Archivos (III). Acertijos y no. Adivini soft. Minas de diamantes. Numeros cruzados. Para Elsa. Pruebe este. Ruleta Rusa. SCROLL al revés. Slalom. TA-TE-TI Termoquímica.

Nº 6



Curso Basic (3). Lenguaje de Máquina (2). Adicol. Anulando el SCROLL en pantalla. Backgammon. B 52. Castle Dungeon. Correspondencia (1ª parte). Locación de programas. Mediador de baja frecuencia. Pintando la pantalla. Protección de letter programas. Resetearde la C64

Nº 7

Curso Basic (4). Acelerando el Ext. Basic. Air Battle. Backgammon. Batalla Naval. Bombardero. Castillo Encantado. Correspondencia (cont.). Escalera. Expensas. Imperios en Letras. Ladrillos. Linea Guía. El Oso Perezoso. Tragamonedas.

Nº 8

Curso Basic (5). Lenguaje de Máquina (3). Programas en "Hig Speed". Animales espacial. Ataque Espacial. Calendario. Colores al azar. Costos de Fabricación (I). Cubo mágico. El Cazador Galactic. Mover. Locación de Programas. Monitor LM-1. Mega Basic. Motociclista.

Nº 9

Curso Basic (6). Calculadora. Carrera de autos. Coloreando marco y pantalla. Conversión de Hexa a Decimal. Correspondencia (fin). Costos de Fabricación (2). Deletreando. Líneas. Micro Sentu. Pantalla Mágica. Pantalla Lunar. Protección de Programas. Sinónimos. Submarinos. Telegrafía.

Nº 10

CIB (7). Lenguaje de Máquina (4). Manejo de Archivos (4). Alpha 1. Bola Loca. Congelador de Letados. Costos de Fabricación (fin). Golf. Grabador digital. Gráfico de barras. Gráfico de tortas. Nuevo juego de caracteres. Numeros Romanos. Paracaidistas. Sprites en C-64. Galería de Máquinas.

PEDILOS A TU CANILLITA

Ejemplares atrasados de P.P. disponibles

₳ 2,30 c/u

Tabla de variables

B Columna de impresión del mensaje "**Black Jack**" **C** Número de la carta en juego **C1** Columna donde se dibuja la carta del jugador **C2** Columna de impresión de puntajes **C3** Columna donde se dibuja la carta del computador **C$** **J,Q,K,A** Numero de la carta en alfanumérico **Puntaje parcial** **F1** Fila donde se imprime la carta del jugador **F2** Fila de impresión de puntajes **F3** Fila donde se imprime la carta de **TK** **KK** Cantidad de cartas de la máquina para otro juego **O$** Espera tecla jugador **S$** Espera tecla para pedir cartas o "**plantarse**" **SP** Puntaje total de **TK** **WW** Ancho de la carta tapada del computador, al ser descubierta

Estructura del programa

10/60 Presentación del programa. **110/130** Trazado del borde –mesa de juego– **135/174** Dibujo de las cartas del jugador. **180** Dibujo de la carta de **TK** **190/200** Se da valor a cada variable. **510/550** Elige número de la carta y lo imprime **552/580** Elige palo de la carta y lo imprime **810/820** Trazado de carta boca abajo. **1500/1520** Imprime número y palo de la carta de **TK**. **1581/1590** Pregunta por cartas **2000/2080** Imprime cartas de **TK** **3000/3015** Evaluación de puntaje. **4010/4080** Descubre primera carta de **TK**. **5000/5085** Rutina que pregunta por "¿otra mano?". **5090/5100** Limpian la "mesa" para otra partida. **5100/5200** Rutina de sonido final y "**FIN**" **5300 DATA** con filas y columnas de impresión

```
1580  IF S$ (   ) "S" OR S$ (   ) "N"
THEN  SOUND 50,30 TO 100,80
1590  GOTO 1581
2000 KK = KK + 1: IF KK >  = 6 THEN 30
80
2005  HCOLOR  = 3:F2 = F2 : 2:C2 = C2 + 2
2010 F3 = F3 + 16:C3 = C3 + 14
2020  FOR Z = F3 TO F3 + 47: HPLOT C3,
Z TO C3 + 35,Z: NEXT
2025  HCOLOR  = 0
2030  HPLOT C3 + 2,F3 + 2 TO C3 + 2,F3
 + 45 TO C3 + 33,F3 + 45 TO C3 +
33,F3 + 2 TO C3 + 2,F3 + 2
2050  IF KK = 2 THEN  RETURN
2060  GOSUB 510: GOSUB 530: GOSUB 554
2070 SP = SP +  VAL (C$)
2071  VTAB 3: HTAB 36: PRINT SP
2075  SOUND 100,50 TO 50,30
2076  IF SP = 21 THEN B = 22: GOTO 499
9
2080  IF SP < 17 THEN 2000
3000  COLOR  = 6: HTAB 9: VTAB 21: SPEED=
100: PRINT "RESULTADO:";: INVERSE : CO
LOR  = 2
3011  IF PM > 21 THEN  PRINT "UD. PIER
DE": GOTO 5000
3012  IF SP > 21 THEN  PRINT "'TK' PIE
RDE": GOTO 5020
3013  IF PM = SP THEN  PRINT "EMPATE":
 FOR AA = 150 TO 50 STEP  - 2: SOUND AA,
10: NEXT : NORMAL : GOTO 5050
3014  IF SP > PM THEN  PRINT "'TK' GAN
A": GOTO 5000
3015  IF SP < PM THEN  PRINT "UD. GANA
": GOTO 5020
4010  HCOLOR  = 3: FOR Z = 21 TO 47 STEP
2: HPLOT 143,Z TO 143 + WW,Z: IF Z =
35 THEN WW = 15
4030  NEXT
4040  HCOLOR  = 0
4050  HPLOT 176,35 TO 176,22 TO 145,23
 TO 145,65 TO 155,65
4060  GOSUB 510
4070  VTAB 4: HTAB 22: PRINT C$
4080  GOSUB 552: IF P = 3 OR P = 4 THEN
COLOR  = 6
4085  VTAB 4: HTAB 25: PRINT P$(P): VTAB
8: HTAB 22: PRINT P$(P)
4086 F2 = 6:C2 = 24
4088  SOUND 60,55: NORMAL : GOTO 2070
4999  FOR AA = 0 TO 10: NORMAL : HTAB
8: VTAB 21: PRINT ">> BLACK JACK
<<": INVERSE : SOUND 30,20: HTAB
8: VTAB 21: PRINT ">> BLACK JACK
<<": NEXT : NORMAL
5000  SOUND 0,100 TO 0,100 TO 0,100 TO
190,200
5010  SOUND 1,80: GOTO 5049
5020  SOUND 190,100 TO 190,100 TO 190,
100 TO 0,200
5030  GOTO 5010
5049  NORMAL
5050  SOUND 55,50 TO 75,58 TO 90,50 TO
75,100: SPEED= 255
5060  HTAB 11: VTAB 23: PRINT "OTRA 'M
ANO'? (S/N)": SET O$
5065  HTAB 11: VTAB 23: PRINT  SPC( 18
)
5070  IF O$ = "N" THEN 5110
5080  IF S$ = "S" THEN 5090
5085  GOTO 5050
5090  COLOR  = 0: FOR Z = 4 TO 34: HLIN
1,36 AT Z: NEXT
5095  HCOLOR  = 2: HPLOT 130,150 TO 13
0,115
5100  HONE : REPTONE : GOTO 129
5110  SOUND 172,100 TO 225,50 TO 255,5
0 TO 200,51 TO 225,170 TO 1,5 TO
175,30 TO 1,20 TO 168,25
5200  TEXT : END
5300  DATA 20,11,4,3,20,143,36,25,6,5,
52,39,8 7,68,53,10,9,84 47,12,11
```

VICONEX LE SUMA UN NUEVO NEGOCIO A SU NEGOCIO

AHORA UD. PUEDE FINANCIAR A SUS CLIENTES CON NUESTRO EXCLUSIVO PLAN HASTA 12 MESES.

- Commodore 16
- Commodore 64
- Disketeras Drean Commodore 1541
- Impresoras
- Joysticks
- Accesorios
- Interface
- Programas de Juegos, Comerciales y Utilitarios

- Amplio surtido
- Stock permanente
- Los mejores precios

VICONEX

SU ALIADO EN COMPUTACION

Av. de Mayo 767 - Capital Federal - Tel. 33-2106/30-3301
Av. de Mayo 702 - Ramos Mejía - Tel. 656-3651

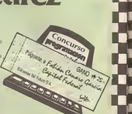
LA EMPRESA DE COMPUTACION QUE RESPALDA SU COMMODORE

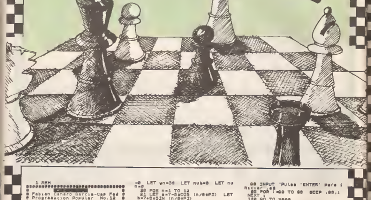
Reloj de Ajedrez

Fabián nos ofrece un programa muy económico (por sólo ₳ 2,30 podemos tener un super sofisticado reloj de ajedrez) y por demás interesante, que nos muestra una aplicación indirecta del ordenador al apasionante "juego ciencia".

La explicación de **Fabián** nos exime de mayores comentarios.

El programa sustituye a los relojes para jugar al ajedrez por tiempo.

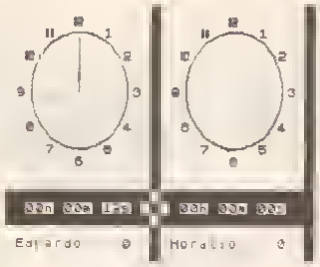




```
   1 REM
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
@                              @
@ Fabian Canaro Garcia-Cap Fed @
@ Programacion Popular  No.12  @
@  CZ Spectrum-TK90X-TS 2068   @
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

   5 RESTORE 9000: FOR i=0 TO 23
: READ a: POKE USR "a"+i,a: NEXT
 i
  10 DEF FN t()=INT ((65536*PEEK
 23674+256*PEEK 23673+PEEK 23672
)/15): DEF FN m(x,y)=(x+y+ABS (x
-y))/2
  11 INPUT "Duracion "'"Horas ",
h'"Minutas ",m'"Segundos ",s
  12 BORDER 5: PAPER 0: CLS
  13 LET max=3600*h+60*m+s
  14 INK 5: FOR i=0 TO 21: PRINT
 AT i,10;"■";AT i,31;"■": NEXT i
: OVER 1: PRINT AT 16,0;"■■■■■■
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■";AT 16,
0;"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
■": OVER 0: INK 0
  15 LET hb=0: LET mb=0: LET sb=
0: LET ksb=0: LET hn=0: LET mn=0
: LET sn=0: LET ksn=0
  16 LET xb=0: LET yb=30: LET xn
=0: LET yn=30: LET nub=0: LET nu
n=0
  20 FOR n=1 TO 12
  21 LET a=7-6*COS (n/6*PI): LET
 b=7+6*SIN (n/6*PI)
  22 IF n>9 THEN GO TO 25
  23 PRINT AT a,b;n;AT a,b+16;n:
 GO TO 30
  25 PRINT AT a,b;CHR$ (n+134);A
T a,b+16;CHR$ (n+134)
  30 NEXT n
  40 CIRCLE 60,110,40: CIRCLE 18
8,110,40
  50 INPUT "Blancas ", LINE x$
  60 INPUT "Negras ", LINE y$
  65 LET a=LEN x$: LET b=LEN y$
  66 IF a>10 THEN LET a$=a$( TO
10)+"."
  67 IF b>10 THEN LET b$=b$( TO
10)+"."
  70 INK 2: PRINT AT 20,1;x$;AT
20,12;nub;AT 20,17;y$;AT 20,28;n
un: INK 0
  80 PRINT AT 17,0; INK 0;"■";
 INK 0;"00h"; INK 5;"■"; INK 0;"0
0m"; INK 0;"■"; INK 0;"00s"; INK
 5;"■";AT 17,16; INK 0;"■"; INK
 0;"00h"; INK 5;"■"; INK 0;"00m";
 INK 5;"■"; INK 0;"00s"; INK 0;
"■": INK 0
  90 INPUT "Pulse 'ENTER' para i
niciar";s$
  95 FOR i=60 TO 60: BEEP .08,i:
 NEXT i
 100 GO TO 2000
1000 LET t1=FN t(): LET t2=FN t(
): LET t3=FN m(t1,t2)
1010 LET t=FN t()
1020 IF t<=t3 THEN GO TO 1010
1030 RETURN
2000 REM Blancas
2002 PRINT INK 2; FLASH 1;AT 20,
1;x$; FLASH 0;AT 20,12;nub
2010 GO SUB 1000
2012 LET maxb=3600*hb+60*mb+sb
2014 IF max=maxb THEN GO TO 4000
2020 LET ksb=ksb+1
2025 IF kab=2 TNEN LET sb=sb+1:
LET ksb=0
2030 IF sb=60 THEN LET mb=mb+1:
LET sb=0
2040 IF mb=60 THEN LET hb=hb+1:
LET mb=0
2045 PLOT 60,110: DRAW OVER 1,xb
,yb
2050 LET sb=mb/30*PI: LET xb=30*
SIN sb: LET yb=30*COS sb
2060 PLOT 60,110: DRAW OVER 1,xb
,yb
3070 IF hs<10 THEN LET h$="0"+ST
```

Una vez arrancado preguntará la duración máxima de la partida (es decir, tiempo máximo total disponible para cada jugador) en horas, minutos y segundos. Luego pedirá los nombres de los jugadores y aguardará el inicio de la partida.

Al finalizar su movida, cada jugador deberá detener su reloj y hacer arrancar el de su rival. Para esto el blanco debe presionar



la tecla **A**, mientras que el negro debe hacer lo propio con la **L**.

Cuando algún jugador llegue al tiempo estipulado inicialmente, se producirá la caída de su reloj, perdiendo en consecuencia la partida.

En cualquier momento en que lo deseen, los jugadores pueden detener los relojes pulsando la tecla **SPACE** o **BREAK**.

La exactitud del reloj dependerá de la frecuencia de la red eléctrica, aunque a los efectos del juego no interesa que sea tan exacto. Sí importa, en cambio, que los tiempos marcados por ambos relojes sean iguales, de modo de dar las mismas oportunidades de ambos jugadores. Este último requisito se satisface cualquiera sea la frecuencia de la red.

Estructura del programa

5 = Define **GDUs** **10** = Funciones temporizadoras **11/95** = Ingreso de datos y armado de pantalla **1000/1030** = Rutina temporizadora. Se entra en un "loop" de duración aproximada al medio segundo **2000/2150** = Marcha del reloj, correspondiente a las piezas blancas **3000/3150** = Idem, correspondiente a las piezas negras **4000/4090** = Rutina de finalización. Impresión de tiempos finales **9000** = Bytes que conforman los **GDUs**.

Tabla de variables

AB, AN = Ángulo de rotación de las agujas del blanco y negro respectivamente **KSB, SB, MB, HB** = Medio segundo, segundero, minutero y hora de las piezas blancas **KSN, SN, MN, HN** = Idem para las piezas negras **MAXB, MAXN** = Tiempo de las blancas y de las negras en segundos **MAX** = Máxima duración de la partida, en segundos **HS, MS, SS** = Horas, minutos, segundos para impresión en pantalla **T1, T2, T3** = Variables temporizadoras **XB, YB** = Coordenadas de la punta de la aguja blanca **XN, YN** = Idem negra **XS, YS** = Nombres de los jugadores

```
R$ hb  GO TO 2060
2075 LET h$=STR$ hb
2060 IF mb<10 THEN LET m$="0"+ST
R$ mb  GO TO 2090
2065 LET m$=STR$ mb
2090 IF sb<10 THEN LET s$="0"+ST
R$ sb  GO TO 2100
2095 LET s$=STR$ sb
2100 PAINT AT 17 2,h$,AT 17,0,m$
AT 17,10,s$
2110 LET a=CODE INKEY$
2120 IF a=97 THEN BEEP .2,10  LE
T nub=nub+1  PAINT INK 2,AT 20,1
,x$,  FLASH 1,AT 20,12,nub  GO TO
3000
2130 IF a=32 THEN GO TO 4000
2150 GO TO 2010
3000 REM Negras
3002 PAINT INK 2, FLASH 1,AT 00,
17 y$, FLASH 0,AT 20,20,nun
3005 LET nun=nun+1
3010 GO SUB 1000
3012 LET maxn=3600*hn+60*mn+sn
3014 IF max=maxn THEN GO TO 4000
3020 LET ksn=ksn+1
3020 IF ksn=2 THEN LET sn=sn+1,
LET ksn=0
3030 IF sn=60 THEN LET mn=mn+1
LET sn=0
3040 IF mn=60 THEN LET hn=hn+1
LET mn=0
3045 PLOT 100,110  DRAW OVER 1,x
n,yn
3050 LET an=mn/30*PI  LET xn=36*
SIN an  LET yn=36*COS an
3060 PLOT 100,110  DRAW OVER 1,x
n,yn
3070 IF hn<10 THEN LET h$= 0 +ST
R$ hn  GO TO 3075
3075 LET h$=STR$ hn
3080 IF mn<10 THEN LET m$= 0 +ST
R$ mn  GO TO 3090
3085 LET m$=STR$ mn
3090 IF sn<10 THEN LET s$= 0 +ST
R$ sn  GO TO 3100
3095 LET s$=STR$ sn
3100 PAINT AT 17,10,h$,AT 17,22,
m$ AT 17,26,s$
3110 LET b=CODE INKEY$
3120 IF b=100 THEN BEEP .2,10  P
AINT INK 2,AT 20,17,y$, FLASH 1,
AT 20,20,nun  GO TO 2000
3130 IF b=32 THEN GO TO 4000
3150 GO TO 3010
4000 REM Fin
4010 FOR i=1 TO 15  BEEP .1,i+10
  NEXT i
4020 CLS
4025 PRINT INK 5,AT 5,0,"
                          AT 13
,0
4025 PAINT AT 0,0,
4030 PAINT  PIEZAS BLANCAS  ,"
,x$  JUGADAS HECHAS ' ,"  ",R
ub' "TIEMPO EMPLEADO  ","  ",hb,"h
  ",mb, m ",sb, s
4040 PAINT  PIEZAS NEGRAS ","
  ,y$  JUGADAS HECHAS ","
nun' "TIEMPO EMPLEADO  ,  ",hn,"
h ",mn, m ",sn, s
4050 PAINT ''' ,'          Juegan Stre
rtida (S/N)?"
4060 PAUSE 0
4070 IF INKEY$="s" THEN CLS  GO
TO 1
4080 IF INKEY$='n' THEN NEW
4090 GO TO 4060
9000 DATA 0,222,210,210,210,210,
222,0 0,102,102,182,102,102,102,
0,0,222,210,198,220,206,222,0
```

Otro interesante programa de **A.M.O.**, el tucumanísimo habitué de estas páginas, que muestra la manera de aplicar un algoritmo de tipo inteligente a un conocido juego "de tablero"

El programa permite dos opciones básicas de juego: dos oponentes **"humanos"** o el ya clásico **"hombre contra la máquina"**

El juego se desarrolla sobre un tablero de ocho por ocho casilleros. Conviene imaginar que está **"parado"** sobre su base, verticalmente, mirando al/los jugador/jugadores

Cada jugador, por turno, coloca una ficha de su color distintivo en el tablero. Como éste se halla **"en posición vertical"**, cada ficha colocada en una columna determinada "cae" hasta la posición más baja que pueda alcanzar, es decir, hasta la base del tablero o hasta encima de la ficha situada más alta en esa columna. Una vez allí, no se mueve ni se come en toda la partida.

Por esta razón, para ubicar una ficha en el tablero *basta con digitar el número de columna* donde se desea jugar. La ficha se ubica automáticamente.

El objetivo de ambos jugadores es **lograr alinear cuatro fichas propias consecutivas, en cualquier dirección.**

Antonio utilizó su TS 1000 + expansión 16 K en su ardua labor, la cual, según nos cuenta, le insumió bastante tiempo y lo obligó a sucesivas modificaciones de su primera versión.

"Con esta versión" –nos dice– *"se hace bastante difícil ganarle a la TS"*

Durante el juego en cualquiera de ambas modalidades podemos pasar a la otra simplemente pulsando la tecla "T".

Si en algún momento desfallecen nuestras esperanzas de vencer al oponente (hombre o máquina), entonces podemos –*pero no debemos*– rendirnos, pulsando la tecla "R", en verdad, esperamos de nuestros lectores un desempeño que *deje alto, ante la computadora, el prestigio de la raza humana*.

Tablas de Variables

A,F = Coordenadas de impresion B - Investiga carácter presente en una posicion de pantalla D,E - Coordenadas de búsqueda de fichas en pantalla N = Cantidad maxima de fichas alineadas M = Bandera que se analiza uno/dos jugadores N(),P(),R() - Intervienen en el calculo de cantidad de fichas alineadas

```
  1 REM
    [redacted]
  ANTONIO ORMACHEA  -  TUCUMAN
  PROGRAMACION POPULAR  NO. 12
    CC1000/1500 - TK83/85 - 3K

  5 CLS
 10 DIM N(8)
 20 DIM P(8)
 30 DIM R(8)
 40 LET M=0
 50 LET R$='[redacted]
 60 LET B$='[redacted]
 70 PRINT RT 4,0,
 80 FOR I=1 TO 6
 90 PRINT A$,88
100 NEXT I
110 PRINT RT 20,0,[redacted]
120 DIM A$(2,15)
130 PRINT RT 21,0,'JUGRDORES ?
1/2'
140 IF INKEY$='1' TNEN GOTO 190
150 IF INKEY$<>'2' THEN GOTO 14
0
160 PRINT RT 21,0,'INGRESE SU N
OMBRE,JUGADOR 2'
170 INPUT A$(2)
180 GOTO 210
190 LET N=1
200 LET R$(2)='   SOFTI
210 PRINT RT 21,0,'INGRESE SU N
OMBRE,JUGRDOR 1'
220 INPUT A$(1)
230 PRINT AT 21,0,'[redacted]
240 FOR I=0 TO 1
250 PRINT AT 1,5,'JUEGR  ,A$(I+
1)
260 IF M=1 RND I THEN GOTO 350
270 IF INKEY$='  TNEN GOTO 270
280 LET B$=INKEY$
290 IF INKEY$()'  THEN GOTO 200
300 IF B$='R  THEN GOTO 680
310 LET A=CODE B$
320 PRINT RT 1,5,'[redacted]
323 IF B$="T" TNEN LET N=NOT N
330 IF A<29 OR A>36 THEN GOTO 2
90
340 LET A=(A-28)*2+8
380 IF M=1 AND I THEN GOSUB 800
360 LET F=21
370 LET F=F-2
380 PRINT AT F,A,
390 LET B=PEEK (PEEK 16398+256*
PEEK 16399)
400 IF B<>0 TNEN GOTO 370
410 IF F<4 AND M=2 THEN RETURN
420 IF F<4 THEN GOTO 250
430 PRINT AT F,A,( [redacted] AND I),([redacted]
X  RND NOT I)
440 LET NV=1
450 FOR C=1 TO 4
460 LET N=-1
470 LET D=A
480 LET E=F
490 LET O=D+2*(C=1)+2*(C=2)-2*(
C=3)
500 LET E=E+2*(C<>1)
510 PRINT RT E,D,
520 LET B=PEEK (PEEK 16398+256*
PEEK 16399)
530 IF B=51*(I=0)+100*(I=1) THE
N GOTO 400
540 LET D=D-2*(C=1)-2*(C=2)+2*(
C=3)
550 LET E=E+2*(C<>1)
560 PRINT RT E,D,
570 LET B=PEEK (PEEK 16398+256*
PEEK 16399)
580 LET N=N+1
590 IF B=51*(I=0)+100*(I=1) THE
N GOTO 540
600 IF N>NV TNEN LET NV=N
610 IF N>=4 THEN LET C=5
620 NEXT C
630 LET I=I-2*(I=1)
640 IF N=2 THEN RETURN
650 IF N>=4 THEN LET I=2-(I=0)
660 NEXT I
670 PRINT RT 1,4,   GANR   ",R0
(I-1)
680 PRINT AT 21,10,"OTRO JUEGO
?"
690 PRINT AT 21,6,

700 IF INKEY$='S  THEN RUN
710 IF INKEY$<>'N'  TNEN GOTO 69
0
720 GOTO 9999
730 SAVE [redacted]
740 PUN
800 LET N=2
805 FAST
810 FOR J=1 TO 8
820 LET A=7+J*2
830 LET I=0
840 GOSUB 300
850 LET N(J)=NV
860 IF F<4 THEN GOTO 900
900 LET I=1
910 GOSUB 430
920 LET R(J)=NV
925 IF F<6 TNEN GOTO 970
930 LET F=F-2
935 LET I=0
940 GOSUB 430
950 LET P(J)=NV
955 PRINT AT F+2,A,'[redacted]
960 GOTO 960
970 LET P(J)=0
980 PRINT AT F,A,'[redacted]'
985 GOTO 1000
990 LET P(J)=0
993 LET R(J)=-2
995 LET N(J)=1
1000 NEXT J
1005 SLOU
1007 LET I=1
1010 LET N=1
1020 FOR J=1 TO 8
1025 IF N(J)>=4 THEN GOTO 1080
1030 LET N(J)=(N(J)-P(J))*N(J)+3
*(N(J)=3)
1040 IF R(J)<4 THEN GOTO 1070
1050 LET A=7+J*2
1060 LET J=9
1070 NEXT J
1080 IF J=10 THEN RETURN
1090 LET M=-20
1100 FOR J=1 TO 8
1110 IF N(J)>M THEN LET M=N(J)
1120 IF M=N(J) TNEN LET A=7+J*2
1130 NEXT J
1135 IF M<=0 THEN GOTO 1160
1140 LET M=1
1145 LET I=1
1150 RETURN
1160 LET M=-10
1165 FOR J=1 TO 8
1170 IF R(J)>N TNEN LET N=R(J)
1180 IF M>R(J) THEN GOTO 1185
1181 IF P(J)>=4 THEN GOTO 1185
1183 LET A=7+J*2
1190 NEXT J
1193 LET M=1
1195 LET I=1
1197 RETURN
```


CA SETE VIRGEN

para COMPUTACION

- Fabricacion propia
- Utilizamos cinta Ampex Ferrocobalto (USA)
- Las medidas se preparan en el dia
- Consultenos o haga su pedido

Producciones ECCOSOUND S.A.

Ofrecemos calidad y precio al servicio de la informática

Tronadar 611 - (1027) Capital
551-9489 553-5080/5063

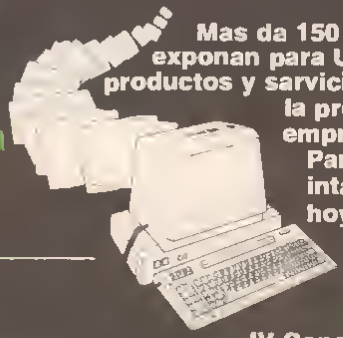
COMPUTACION COMUNICACIONES Y ORGANIZACION DE OFICINAS DISEÑAN EL FUTURO INTELIGENTE DE SU EMPRESA

TODO LO QUE USTED NECESITA CONOCER ESTARA EXPUESTO EN

Infocom'86

1a. Exposición Internacional de Equipamientos, Técnicas y Servicios para la Informática, Telainformática, Telecomunicaciones y la Oficina

la unión de



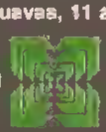
Mas de 150 empresas líderes exponen para Usted los equipos, productos y servicios que actualizan la productividad de su empresa.

Para que este futuro inteligente comience hoy.

Buenos Aires
Sheraton Hotel
19 al 25 de mayo

Paralelamente
usuaria'86
IV Congreso Nacional de Informática y Telainformática

Horarios: Lunes, 14 a 22 hs.; martes, miércoles y jueves, 11 a 22 hs.; viernes y sábado: 11 a 24 hs.; domingo, 11 a 20 hs. Visitas de estudiantes (nivel primario y secundario): únicamente martes, miércoles y jueves, 11 a 15 hs., previa solicitud por carta.

Realización integral  Inforexco

Ref 33

H. Yrigoyen 1427 - p. 9 - (1089) Buenos Aires Tel. 37-9964/5399 - 38-7925

Inteligencia artificial: una introducción

Lo único que rompe el silencio de la fría noche es el sonido amortiguado de la cremallera, que quiebra ramas secas a su paso.

El tanque avanza despacio: está en territorio enemigo y, por ende, expuesto a un posible ataque.

No hay luna, sólo estrellas, cuya luz amplía un dispositivo **Nitefinder**, que permite ver el nevado bosque como si fuera de día. Además, rastreadores térmicos ultrasensibles informan sobre cualquier variación de temperatura, posible indicio del calor que irradia un cuerpo humano (¿el de un soldado enemigo, quizá?) o el aún lejano escape de un cohete antitanque que venga en esta dirección. También hay sensores externos de sonido.

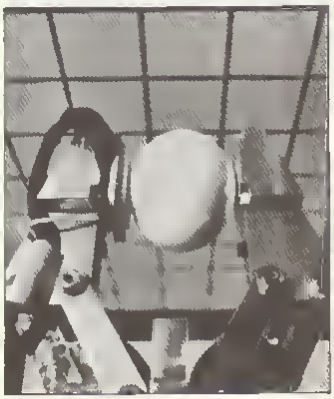
Todos los sistemas alerta, pero nada anormal parece quebrar la tranquilidad.

De pronto...

... una cabaña semiderruida por un ataque previo. Los sensores nada indican, pero el tanque está en una posición ideal como para que un soldado oculto o un arma teleguiada lo hagan trizas.

Por otro lado, cabría la posibilidad de que el enemigo hubiera descubierto alguna forma de ocultar el calor del cuerpo: nada se debe dar por sentado.

Por todo eso, y aun sin haber señales



Desde los primeros autómatas de relojería hasta las modernas supercomputadoras, pasando por los robots de ciencia ficción, lo que siempre se buscó fue crear un dispositivo que reprodujera el modo como piensa un ser humano

de peligro en los sensores, lo prudente es dar marcha atrás, poner una colina entre las ruinas y el tanque y dar un rodeo

Una orden seca detiene el tanque· el ejercicio fue un éxito, cesan las maniobras del vehículo. Soldados se apresuran a abrir las escotillas del carro blindado, que está **sin personal**; en su interior, protegida por un blindaje especial en el que titilan luces indicadoras de su actividad, hay una computadora que actuó como "comandante" del tanque, tomó decisiones de ataque y defensa, y hasta de huida y, en general, se encargó de controlar todo el vehículo, desde la cantidad de combustible hasta la reserva de munición, pasando por el control de tiro y la elección de los blancos

Lo que estuvo controlando a este tanque de la OTAN durante maniobras realizadas en las **Ardenas** fue una computadora regida por un SISTEMA EXPERTO especializado en guerra terrestre y de blindados

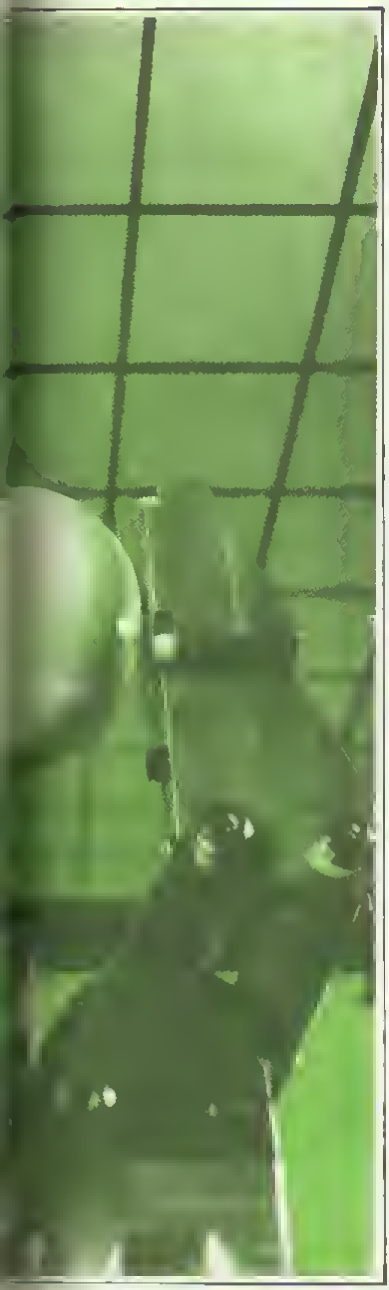
Desde los primeros autómatas de relojería hasta las modernas supercomputadoras, pasando por los robots de ciencia ficción, lo que siempre se buscó fue crear un dispositivo que reprodujera el modo como piensa un ser humano (por eso, las primeras computadoras se conocían como "cerebros electrónicos").

Vale decir, se buscó crear "algo" que tuviera las características de la inteligencia humana, a saber

a) capacidad de representar conceptos abstractos: amor, odio, inteligencia

b) capacidad de aprender y conservar lo aprendido: en una computadora, por ejemplo, cuando se le saca el disco con un programa, "olvida todo" y, cuando se quiera usar de nuevo ese programa, hay que iniciar toda la sesión como si fuera la primera vez

c) capacidad de inferir: a partir de un conocimiento generalizado, llegar a suponer algo (si todas las arañas tejen una tela, y este animal que veo también



lo hace, entonces es una araña). Esta actividad lógica es la que **ustedes, operadores humanos**, le suministran a su computadora bajo la forma IF-THEN (si, entonces).

d) capacidad de razonar por analogía: los razonamientos que se obtienen por comparación con experiencias (hoy va a llover, porque el otro día el cielo estaba igual y llovió)

e) capacidad de plantear estrategias: o sea, cuál es el mejor curso de acción dadas las circunstancias (lo que hizo nuestro sistema experto al alejar el tanque de las ruinas)

f) capacidad de dialogar en un lenguaje comprensible para ambas partes: ustedes entienden esto que leen porque está en un idioma comprensible para ustedes y para mí... ¡los quiero ver si lo escribo en sánscrito!

La emulación de las características de la inteligencia humana en forma de sistemas artificiales dio origen a lo que (oh! coincidencia!) se conoce como **Inteligencia Artificial (I.A.)**

Alcanzo a ver rostros de lectores que protestan porque algunas de estas características las tienen algunos sistemas de procesamiento de datos... y, ¡sí, señor! es verdad

Ocurre que, con miras a dar una aplicación práctica a la I A , se trató de diseñar sistemas que resolvieran problemas dentro de áreas específicas del conocimiento, del mismo modo que lo haría un experto humano, con lo que surgieron los **sistemas** –¡sí, acertaron!– **expertos**

Que existen desde hace unos veinte años. CATS-1, por ejemplo, es un programa para reparación de locomotoras Diesel, y PUFF es otro, pero para enfermedades pulmonares. Sin embargo...

Sin embargo, no actúan exactamente como un experto humano: si se produce un accidente con una locomotora Diesel, por ejemplo, CATS puede determinar en muy poco tiempo todas las posibles deficiencias mecánicas que

La emulación de las características de la inteligencia humana en forma de sistemas artificiales dio origen a lo que (oh! coincidencia!) se conoce como **Inteligencia Artificial (I.A.)**.

cómo se las ingenia ese mismo cerebro para percibir cosas que no son estrictamente lógicas: ¿cómo se reconoce –y se acierta– una "mirada amenazante", o una "mirada amistosa"?;

causaron el problema .. pero jamás se le ocurriría suponer que, a lo mejor, el accidente se debió a un desmayo del maquinista, cosa que sí haría el "experto humano en locomotoras". O sea, los sistemas expertos siguen precisando del hombre para esa "vueltita de tuerca" que a veces se requiere

Porque, en realidad, el problema que enfrenta la I.A. es mucho más complejo Las características que enunciamos más arriba como correspondientes al pensamiento pertenecen a su estructura lógica (¡esperen, no peguen lo dicho es correcto, cálmense!) o sea, al modo en el que se desarrolla el "procesamiento de datos" en el cerebro humano, pero nada nos dice, por ejemplo, respecto de cómo se las ingenia ese mismo cerebro para percibir cosas que no son estrictamente lógicas ¿cómo se reconoce –y se acierta– una "mirada amenazante", o una "mirada amistosa"?, ¿cómo, en medio de una fiesta ruidosa, entendemos lo que nos dice la persona con la que hablamos?, ¿cómo se hacen lo que los psicólogos denominan **asociaciones** o sea, dado un concepto, reaccionar con otro aparentemente sin relación en muchos casos (frío, Pepita, por ejemplo)?... y tantos otros "cómos" que son la esencia del pensamiento

Vale decir, que la I A. debe –para poder llegar realmente a llamarse **Inteligencia Artificial**– resolver tres "problemitas" **1) reproducir el procesamiento que el cerebro hace de lo que percibe** (el problema de la fiesta ruidosa, de las miradas, etcétera); **2) crear programas que puedan resolver situaciones para las que no se los creó específicamente** (hacer que CATS-I pueda tomar en cuenta la posibilidad de falla humana, por ejemplo); y **3) hacer que el programa se comunique coo el hombre en un leoguaje simple, de la vida diaria**

Empecemos por 3). muchos de ustedes, amados lectores, usan computadoras, y saben muy bien que, para que esos pedazos de lata hagan algo, hay que darles instrucciones según un lenguaje rígido, al punto que, cuanto más complejo es el programa, más instrucciones hay que darle. Los humanos, en cambio, podemos poner en acción toda una cadena de acciones con unas pocas frases o, incluso, con pocas palabras (cuando van a un restorán, por ejemplo, pueden pedir "milanesa con puré" y eso basta, no precisan dar instrucciones sobre cómo verter el aceite en la sartén, empanar la carne,) A propósito, como ejercicio intelectual que les permita visualizar este problema, plantéense cuántas instrucciones necesitan darle a su computadora para hacer algo aparentemente tan trivial como "quiero un vaso de agua" Les recomiendo que primero lo planteen en papel. ¡Se van a sorprender de cuán poco "trivial" es para la máquina!

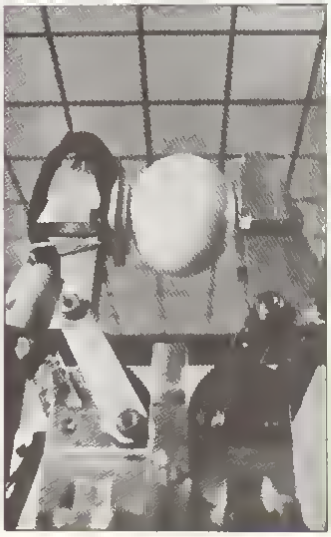
Para el punto 2), lo que se busca es crear un sistema experto que **no** tenga reglas, sino que cuente con elementos que le permitan **encontrar** las reglas o sea, se busca un sistema que siga las normas de la **Heurística**, simpático nombre griego que se aplica al sistema de enseñanza en el que se le enseña al alumno a encontrar las cosas por sí mismo

Finalmente, para el punto 1), lo que se está haciendo es seguir un doble enfoque· por un lado, estudiar los procesos fisiológicos del cerebro y, por el otro, analizar los datos que ingresan al cerebro y la información que ese órgano emite, independientemente de qué procesos se producen en el cerebro

De resultas del primer enfoque son los llamados **neurostores**, circuitos basados sobre el principio de transmisión de impulsos cerebrales este tema lo analizaremos en una próxima nota ¡Hasta entonces, pues!

Daniel Ricardo Yagolkowski

La foto que ilustra este artículo y la tapa de este ejemplar de P P son gentileza del Servicio Cultural de la Embajada de los EF UU



SOFTITECA SOFTWARE

LIBROS

En el pasado mes de abril, se llevó a cabo la cada vez más importante FERIA DEL LIBRO, evento de trascendencia internacional que comentamos por separado. En ella pudimos constatar el extraordinario interes demostrado por los visitantes en indagar y conocer acerca de libros de informatica. Los vistosos stands se vieron más de una vez colmados por interiorizarse, consultar y, muchas veces, el publico deseoso de adquirir lo que, sin lugar a dudas, es el más importante auxiliar que tenemos en la vida para capacitarnos **UN LIBRO.—**

Pasemos ahora a los nuevos comentarios de libros disponibles.

Libros importados y distribuidos por DISTRIBUIDORA YENNY S.R.L. *(Ref Nº 4)*

Editados por PARANINFO S.A., Madrid (España):

● **CURSO DE ROBOTICA,** de **Jose M. Angulo Usategui** y **Rafael Aviles González**

Se trata de una segunda edición, corregida, de una magnífica obra sobre Robótica industrial, cuyo propósito es ofrecer un texto en el que se describa, de una forma detallada y clara, el estado atual de esta técnica, tanto en su vertiente teórica como práctica. Su temario es amplísimo, abarca desde los orígenes e historia de los robots hasta implantación de procesos robotizados y sus aplicaciones pasando por capítulos de indudable interés como por ejemplo: estructura y características de los robots, matrices de transformación, cinemática, dinámica, generación y control de trayectoria, aporte de elementos motrices, elementos terminales y sensores, sistemas de control con microprocesadoras, lenguajes de programación, programacion gestual y textual del robot, teachmover y mercado mundial de robots. En cada uno de los temas tratados aporta una valiosa bibliografía de suma utilidad para aquellos que pretendan profundizar aun más con vistas al desarrollo diseño y aplicación de los robots industriales. La obra que concluye con un apéndice dedicado a Algebra matricial a pesar del nivel erudito con que está realizado (quizás por ello mismo), está asimismo al alcance del que solo esta interesado en obtener unos conocimientos cualitativos y utilitarios sobre la robótica.

Precio ₳ 30,51 (430 paginas)

● **"CP/M" GUIA DE UTILIZACION,** de **Philippe Dax.**

La obra está enfocada hacia aquellas personas que deseen comprender y practicar el CP/M, MP/M y todas sus derivaciones. Como todos sabemos CP/M se ha convertido en un verdadero estándar para las microcomputadoras y su éxito radia en sí mismo y en la gran variedad de programas que, a su amparo han sido desarrollados. Además de la descripción completa del funcionamiento y mandos del CP/M y MP/M, se puede hallar en esta obra una guia de las ramificaciones y extensiones actuales que han surgido del CP/M, de MP/M y de los microprocesadores de 16 bits: CP/M-86, MP/M-86, CP/NET, MP/NET, etc. Como complemento, se dedica a un capítulo especial a los productos desarrollados en torno al CP/M (Control Program for Microcomputer) y a MP/M (Multi-Programming Monitor). Lenguajes de programacion, tratamiento de texto y programas de gestión.

Precio ₳ 10,17 (144 paginas)

● **SPECTRUM PLUS ULTRA - La enciclopedia del Spectrum,** de **Antonio Bellido. Tomo I.**

En esta obra, que estimamos fundamental, se estudian practicamente todos los temas que el usuario del **Spectrum** necesita para dominar su máquina. No obstante las pequeñas diferencias que existen en el manejo del teclado entre el modelo convencional y el **plus**, este trabajo resulta igualmente util, ya que este punto se estudia y explica claramente en el apendice. La enciclopedia, por la magnitud de su contenido, ha sido encarada en dos volumenes, de los cuales esta disponible el primero pero pueden adquirirse independientemente por cuanto los temas han sido tratados ordenada y exhaustivamente en funcion progresiva de conocimientos. El primer tomo, que es una recopilación aumentada de tres libros anteriormente publicados *(Cómo programar su* **Spectrum** *- Cómo usar los colores y los graficos en el* **SP.** *y Basic para maestros)*, brinda un curso de iniciación a la programacion Basic, estudia una a una las palabras que componen el Basic del **Spectrum** y en su tercer seccion se dedica a programación avanzada, graficos e introducción al mapa de memoria. En sus otros apéndices se explica Diagramas de flujo, funciones lógicas aplicadas y troceado de cadenas.

Precio ₳ 19,21 (264 páginas)

Editado conjuntamente por Ediciones REDE, de Barcelona (Espana) y PARANINFO S.A., Madrid (España)

● **ROBOTICA PRACTICA - Tecnología y Aplicaciones,** de **Jose M. Angulo Usategui.**

Libros de computación

Lotus 1-2-3, Guía del Usuario. E. Baras. 320 p. (Ed. McGraw-Hill, 1986) ₳ 25,90

Lenguaje FORTH para Micros. S. Oakey. 176 p. (Ed. Paraninfo, 1986) ₳ 13,50

ZX Spectrum/TS 2068. Guía del Usuario. L. Joyanes (Ed. McGraw-Hill, 1986) ₳ 23,90

Todo sobre Bases de Datos para C-64, 234 p. S. Baloui (Ed. Ferré-Moret, 1985) ₳ 25,30

MSX Gráficos y Sonido, R. Luers, 488 p. (Ed. Ferre-Moret, 1985) ₳ 29,40

Gráficos para el Commodore 64, A. Plenge, 308 p. (Ed. Ferré-Moret, 1986) ₳ 25,90

Sistema Operativo UNIX, H. Lucas, 212 p. (Ed. Paraninfo, 1986) ₳ 11,70

Visítenos en INFOCOM '86. Hotel Sheraton, Salón Belgrano. STAND 27 del 18 al 25 de mayo de 1986

CUSPIDE computación/libros

Suipacha 1045. Tel. 313-0486/9362. 1008 - Buenos Aires

Ref. 37

El autor para facilitar la comprensión de los diversos temas de que consta la Robótica Industrial ha dejado de lado el empleo de formulares basados en Matematica Superior y ha introducido en todos los capitulos, realizaciones experimentales que propician un acercamiento a la realidad Puede considerarse muy util para los posibles usuarios de robots, para los tecnicos encargados de su diseño, mantenimiento y programación, así como para ese amplio sector de estudiantes de ingeniería que, sinduda van a encontrarse con este tipo de maquinas en su trabajo habitual La obra finaliza con la descripción del hardware y software de un controlador con microprocesador destinado al gobierno de un microrobot.
Precio ✱ 18,08 (376 páginas)

Editado por Ediciones ANAYA MULTIMEDIA.S A, de Madrid (España)

• PRDGRAMACION AVANZADA DEL COMMODORE 64, de John P. Gibbons.
Manual destinado a aquel que quiea sacar el máximo partido de su maquina Trata en profundidad los principales temas gráficos sonidos sprites rutinas de la ROM, mapa de memoria, interrupciones, etc Proporciona herramientas y tecnicas profesionales de programación con lo que permite escapar de los confines del Basic para dominar la lengua materna de este micro el lenguaje máquina del 6510
Precio ✱ 18,97 (336 páginas)

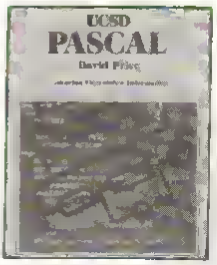
• "M S X" GUIA DEL PROGRAMADOR Y MANUAL DE REFERENCIA, de Toshiyuki Sato, Paul Mapstone e **Isabella Muriel.**
Importantísima obra que puede estimarse como un libro definitivo para el estándar **MSX,** valioso para todos los usuarios, tanto principiantes como avanzados, ya que les permite obtener el máximo rendimiento de su computadora Está dividido en cuatro partes El primero de los tramos es un acercamiento a la máquina que desmitifica el aprendizaje de la programación La segunda parte introduce en técnicas avanzadas de programacion, incluyendo información sobre sonido y gráficos La explicacion detallada del lenguaje Basic y del lenguaje máquina ocupa el tercer sector, en tanto que por ultimo se ocupa de explicar el sistema operativo del **MSX,** dando un informe detallado de su funcionamiento
Precio ✱ 24,72 (704 páginas)

• TU PRIMER LIBRO DEL ZX SPECTRUM, de **John Dewhirst** y **Rosemary Tenninson.**
Podemos decir que este es un libro perfecto para la iniciación con un **Spectrum.** Ensena como utilizar todos los recursos del teclado, al tiempo que introduce paulatinamente las instrucciones del lenguaje Basic su uso y los conceptos basicos de su programación A lo largo del ameno libro, cinco simpáticos personajes (experto cada uno en un aspecto de la computadora) van ayudando al lector en su exploracion del **Spectrum** De carácter eminentemente practico hay que leerlo mientras se teclea en el ordenador
Precio ✱ 8,33 (96 páginas)

Libros editados por EDITORIAL GUSTAVO GILI S.A., Barcelona (España), importados y distribuidos en Argentina por su Sucursal de Buenos Aires *(Ref N° 40)*

• DISEÑO DE LOGICA DIGITAL, de **B. Holdsworth.**
Las técnicas de electrónica digital tienen una vasta aplicación en campos como el calculo la transmisión de datos las telecomunicaciones y las emisiones de radio Este libro introduce en l teoria lógica básica, así como en las técnicas de diseño digital ya bien probadas que son fundamentalmente para estas aplicaciones Incluye, además una serie de ejemplos de diseño que ayudan para adquirir una comprension suficiente de estas tecnicas Cubre los conocimientos basicos necesarios para el diseñador lógico como por ejemplo, los teoremas básicos de álgebra booleana, las tablas de Karnaugh y las tecnicas de simplificacion, la implementación de circuitos con puerta de NO-Y y NI, y las propiedades y características de memoria de un solo bit, lo que dentro del contexto de este libro es igual que hablar de basculas Utiliza esos conceptos basicos para el desarrollo de tecnicas de diseño para circuitos combinatorios, controlados por reloj y por suceso Por ultimo lleva a una introducción a los microprocesadores muy detallada
Precio ✱ 20 (304 páginas)

• UCSD PASCAL, de **David Price.**



El lenguaje **Pascal** fue creado por el profesor Niklaus Wirth en el Eidgenossiche Technische Hochschule de Zunch (Suiza) concibiendolo como un vehiculo para ensenar buenas tecnicas de programación Desde entonces se ha convertido en popular también fuera del ambito academico apareciendo consecuentemente un gran número de dialectos del Pascal Algunos son similares al original y otros difieren en importantes aspectos como es el caso del **UCSD Pascal** creado en la Universidad de California en San Diego, bajo la dirección del profesor Kenneth Bowles En este libro tenemos una introduccion completa y actualizada al lenguaje de programación **UCSD Pascal.** Para su aplicación no es necesario experiencia previa en programación ni conocimientos matemáticos avanzados Se combinan explicaciones claras con numerosos programas –muestra bien detallados Lo consideramos utilísimo para los estudiosos–
Precio ✱ 17 (200 paginas)

• INTRODUCCION AL ADA, de **Henry Ledgard**
El **Ada** fue promovido por el High Order Language Working Group (Grupo de trabajo de lenguaje de alto nivel), establecido por el Departamento de Defensa de Estados Unidos en enero de 1975 con el objetivo de desarrollar un enfoque sistemático para mejorar el uso del software por las Fuerzas Armadas Este libro, basado en la version del **Ada** del verano de 1982, considerada como la final de este lenguaje contiene una introduccion clara, concisa y fácil de leer Para su asimilación y posterior aplicación el lector debera tener experiencia en algun otro lenguaje de programación de alto nivel El nombre de este lenguaje es un homenaje a la Condesa Augusta **Ada** Lovelace (hija del poeta Lord Byron), por sus trabajos científicos en apoyo de Charles Babbage (creador de la máquina diferencial que hizo se lo considere como el padre de la tecnologia actual de computadoras)
Precio ✱ 15 (152 páginas)

• MICROINFORMATICA DE GESTION - ALTERNATIVAS Y UTILIZACION de **G Guerin.**
Esta destinado a los que deben decidir la elección y uso de microcomputadores para ellos mismo o en su profesion Procura aportar, los elementos que les permiten comparar, escoger y sobre todo utilizar la microinformática a conciencia Brinda una descripción tecnica de los microordenadores de gestión y de sus organos perifericos, aclara los motivos que inciden para la compra de un computador, considera las diversas vías posibles para la informatización de una pequena empresa exponiendo modernos métodos de seguimiento de proyecto y de concepción y dando nociones sobre la seguridad informática Posteriormente describe el proceso de diseño las opciones programe de aplicacion y de utilidad abundando en los criterios de elección de los materiales físicos de los sistemas con un estudio sintetizado del Basic, programas de ensayo y de evaluacion y documentación de concepción de los programas
Precio ✱ 12 (216 páginas)

• "BASIC" - PROGRAMACION ESTRUCTURADA Y LENGUAJE, de **B. Petrillo**
Se tratan de las estructuras de los datos fundamentales del Basic, de la descomposición de los programas en módulos funcionales y la realizacion de cada módulo con técnicas estructuradas. Dedica especial atención a los datos registrados en soportes magnéticos Programas completos, desde el proyecto hasta los resultados, son el eje básico de las cuestiones tratadas El libro ofrece un instrumento de trabajo en la rama de la educación referente a la programación en Basic y a todos los que, adquirida esta experiencia deseen una profundizacion en el plano metodológico Se dirige además a todas las empresas y organizaciones especializadas en la utilización y difusión de la informática.
Precio ✱ 19 (368 páginas)

Por ultimo, con respecto a esta editorial y para completar nuestro comentario del numero anterior relacionado con la colección de libros dedicada a las microcomputadoras Dragon podemos agregar que la integran

•JUEGOS PARA EL ORAGON, de **M. Jemee, S.M. Gee** y **K. Ewbank.**
•PROGRAMAS PRACTISO PARA EL ORAGON, de **O. Lawrence**,
que tambien son adecuados para utilizarse con el **Tandy** color Computer
El contenido de los libros mencionados no necesita ser explicado por cuento los titulos ya dan idea precisa de lo tratado en cada caso.
Precio de cada volumen ✱ 12 (136 y 168 páginas respectivamente)

Libros importados y distribuidos por DISTRIBUIDORA CUSPIOE S.A, *(Ref Nº 22).*

Editados por McGRAW HILL OE MEXICO S A para Edic La Colina S A., de Madrid (España)

•INFORMATICA - GLOSARIO OE TERMINOS Y SIGLAS, de **Antonio Vaquero** y **Luis Joyanes.**
Se trata de una obra de fundamental importancia que está dirigida a todas aquellas personas que desean vincularse a la informática y adquirir la terminologia y las definiciones que les permitan tener un mayor conocimiento Es utilisimo tanto al profesional como al recién iniciado cubriendo un amplio espectro de posibles ususa rios Consta de tres partes bien diferenciadas La primera es un glosario con más de 2 000 entadas donde se encuentran las definiciones de los términos mas usuales y frecuentes en el mundo de la informática La segunda parte es un diccionario donde se pueden encontrar los términos en inglés y sus correspondientes traducciones al español y viceversa Por ultimo aparece un glosario que tiene todas las siglas más utilizadas en computa cion
Precio ✱ 27 90 (448 paginas)

•PROCESAMIENTO OE TEXTO - SOFTWARE PARA EL IMB/PC, de **Pefricie B. Seybold** y **Ronni Mershak**
Esta odra es una verdadera novedad que acaba de ser recibida Las autoras analizan con una asombrosa erudición respaldada en una gran experiencia los distintos paquetes de software disponible para procesamiento de textos en **IBM/PC.** Lo hacen con un, a veces, despiadado sentido profesional y brindan una acabada opinión de cade uno de ellos Para hacerlo basan su examen en tres preguntas bien pensadas que brina una completa idea de la utilidad del software en análisis Las preguntas son ¿Qué características hay disponibles en el paquete?, ¿son buenas?, ¿son faciles de aprender y ejecutar? Incluyen asimismo cuadros comparativos con detos muy ilustrativos, entre los que merecen destacarse precio, memoria requenda, sistema operativo lineas de formateo multiples, funciones matematicas, nota a pie de página automáticas impresoras soportadas, caracteristicas destacables, aplicaciones, usuarios a los que se sugiere e inconvenientes
Precio ✱ 19 90 (216 páginas)

•LOTUS 1-2-3. GUIA OEL USUARIO, de **Edward M Beras**
En muy poco tiempo **Lotus 1-2-3** se ha convertido en uno de los programas más importantes y populares del mundo de las microcomputadoras de 16 bits Integra en un solo programa análisis de hojas electronicas tratamiento de información y graficos Sus usuarios pueden desarrollar aplicaciones de una manera mas fácil y global que antes Este libro permite dominar y usar efectivamente las capacidades del programa Proporciona instrucciones, fanto para el principiante como para el usuano expenmentado sobre cómo implementar modelos de aplicación que aprovechan las funciones de planilla base de datos y gráficos de **Lotue 1-2-3** Con esta guia se puede cumplir con las exigencias de proyeccionar venta de y gastos y consolidar informes financieros, además de muchas otras actividades comunes pero complejas en el ambiente de negocios Se trata de una obra muy completa pue acaba de llegar Novedad
Precio ✱ 25 90 (320 páginas)

Editado por PARANINFO S A , Madrid (España)

•"M S X" PROGRAMACION BASICA, de **Jonathen Pearce** y **Grahem Bland.**
La introducción del estandar **MSX** fue sin lugar a dudas, un hecho importante en la historia de la computarización en el hogar Este es un libro de iniciación para todos los nuevos usuarios, que abarca desde los pnncipios más elementales, hasta las complejidades de la programación en Basic avanzada, pasando por técnicas más dificiles como gráficos y música Incluye comentarios y explicaciones teoricas de cada programa.

De una manera muy didáctica lleva al lector de la mano presentandolo el **MSX**, enseñándole luego como programar en **MSX-Basic**, cómo trabajar con numeros, cómo interactuar con sus programas y en los apendices aporta claros conceptos acerca de las Funciones, Codigos de error y Mensajes, Teclas de control para el editor de pantalla completa, terminando con la enunciación de las diferencias entrel el **SV-Basic** y **MSX-Basic**
Precio ✱ 9 50 (172 páginas)

Libros editados y distribuidos por EOITORIAL KAPELUSZ S.A *(Ref Nº 23)*

Esta editorial que tradicionalmente vuelca sus esfuerzos a ser un agil auxiliar de la educación en nuestro pais, acaba de lanzar nuevos titulos para enriquecer su conocida colección Computación Personal que como sabemos, esta integrada por textos, en su mayoria, dedicados a los usuarios de la TI99/4A, esa buena máquina que por falta de actualidad esta un poco olvidada por las editoriales En este número comentaremos algunas de las noveddes, seguiremos con ellas en el próximo ejemplar y tenemos intenciones de hacer una recopilacion de todos los demás volumenes anteriores para mejor servicio a los fanáticos de la TI

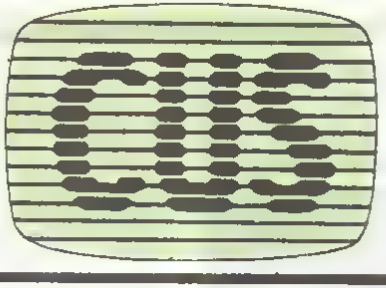
•TI-99/4A - JUEGOS DE ACCION, de **Seth McEvoy**
Esta guia de programación gradual permite crear propios juegos Incluye todo lo que se necesita para disenar y escribir juegos de video Creación de figuras y caracteres su movimiento en pantalla, utilización del teclado o el joystick para controlar esos movimientos, rodamiento vertical y horizontal coloracion animación, diseño de labenntos efectos sonoros, creacion y movimiento de actores con Basic Extendido etc En resumen, brinda consejos útiles para quienes dan sus primeros pasos en programación y constituye una valiosa fuente de informacion para los mas expenmentados
Precio ✱ 10,50 (224 peginas)

•COMMODORE 64 - JUEGOS, de varios autores con traduccion de Carlos Gardini
Incluye 19 programas listos para tipear y utilizar Asi sin tener conocimiento alguno de programación se puede disfrutar con poco esfuerzo, de juegos de acción y estrategia Las versiones son en Basic y en lenguaje de máquina y para que el libro resulte verdaderamente util muchos juegos van acompanados por explicaciones acerca del funcionamiento del programa Con ello, se puede ver (y

FE DE ERRATAS

En el anuncio publicitario de DISTRIBUIDORA YENNY S.R.L. del número 11 de PP. se deslizó un error: El libro de Laric "Marketing y Ventas con Lotus 1, 2, 3" tiene un precio de ✱ 57,50 en lugar de ✱ 41,28 como se señalara.

El libro de Aguirregabiria "Logo. Crea tus propios programas" que salió sin precio, vale ✱ 6,32.



CLUB DE USUARIOS DE SPECTRUM.

TEMAS DE SOFT

La siguiente rutina produce un cambio de color del borde de la pantalla, virando del negro al blanco y pasando por toda la game que la Spectrum nos permite

Se ha preparado para ser utilizada dentro de un programa basic Su peculiardad mas destacable, consiste en que una vez que se ha ejecutado sigue produciendo el efecto de cambio de color del borde independientemente de nuestro programa Aun cuando el programa principal haya finalizado su ejecución la rutina seguira trabajando

Para su utilización incluiremos el siguiente listado en nuestro programa principal

```
9000 CLEAR 63999  FOR A=65024 TO
 65251  POKE A,252  NEXT A
9010 LET L=64764  LET X=64
9020 RESTORE 9040  FOR A=0 TO 18
0  READ B  IF B=777 THEN GO TO 9
100
9030 POKE A+L,B  NEXT A
9040 DATA 245,58,120,92,238,55,3
1 0,6,211,254,241 195,88,0,777
9100 LET L=64000  RESTORE 9120
FOR A=0 TO 100  READ B  IF B=777
 THEN RANDOMIZE USR L  RETURN
9110 POKE A+L,B  NEXT A
9120 DATA 62 254 237,71,237,X,20
1,777
```

Para conectarla por primera vez deberemos hacer **GOSUB 9000** en el sitio adecuado de nuestro listado principal Ojo este llamado borrará tboas las variables Para desconectarla deberemos hacer

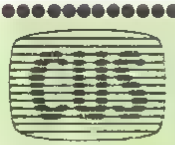
LET X = 86: GOSUB 9100

Si debemos volver a conectarla una vez que la hemos desconectado tipear

LET X = 94 GOSUB 9100

En este ultimo caso no borrará las variables

Para no afectar a las variables del programa recomendamos llamar a la subrutina al comienzo del programa inmediatamente desconectarla, y volver a conectarla en el lugar deseado del programa principal



Recorte y envie este cupón al:
CLUB USUARIOS DE SPECTRUM
Av de Mayo 749, Piso 3, Of. 15
(1084) Capital Tel. 34-8357/8135

Nombre y Apellido:

Domicilio:

Código Postal: **Localidad:**

Teléfono: **Edad:**

Computadora (marca y modelo):

DINERO CUSIANO

El juego que presentamos ahora, tiene como fin tomar los $ que aparecen en el camino de nuestra nave Esta puede ir hacia las cuatro direcciones, pulsando las teclas correspondientes del cursor (5 izquierda 6 abajo 7 arriba 8 derecha) No debemos chocar con los bloques destructores ni con las agujas mortíferas Tenemos 5 vidas

Copiar y arrancar con GOTO 9999

De esta forma podremos grabarlo en una cinta, luego verificar y finalmente jugar

```
   5 REM [illegible]
  10 CLEAR 63999  LET TL=3993  LE
T L=64000  FOR A=0 TO 67  READ B
  15 POKE A+L B  NEXT A
  20 DATA 33,0,64,17 32,0,1,192
0,54,0,25,11,120,177,32,248,33,1
,64,17 0,64,1,0,24,237,176,33,25
5,57,54 0,201
  30 DATA 33,31,64,17 32,0,1,192
,0 54,0 25,11 120,177,32,248,33,
254 57 17 255 57 1,0 24,237,184,
33 0 64,54,0 201
  40 LET DEA=64034  REM [illegible]
[illegible]
  40 LET IZQ=64028  REM [illegible]
[illegible]
  45 REM [illegible]
  50 FOR A=USR  A  TO USR  G +7
 READ B  POKE A,B  NEXT A
  55 DATA 126,192 952,127,8,252,
192,128
  60 DATA 1,3 63 254,0 63,3,1
  65 DATA 255,74,8 10,8,0,8
  70 DATA 8,10,8,74,8 255
  75 DATA 255,183,8 255 8 183,8,
255
  77 DATA 88,53,10,148 88 58 77,
137
  79 DATA 85,36,18,21 188,68,74,
35
  80 LET AE=100  LET A$= C U,3
  90 RESTORE 4020  GO SUB 500  L
ET P=-100  LET V=5  LET PE=20  G
O TO 4000  REM [illegible]
 100 LET C=0  CLS  INK 3  PRINT
AT 0,0, [illegible] ,AT 21,0, [illegible]
 110 LET J=10  LET Z=15  LET A$=
0  LET A2=21  LET A$= ▶  LET SC
=IZQ  PRINT AT J,Z,A$
 120 PAPER 6  INK 6  LET JJ=J  L
ET DE=31  LET IZ=0  LET I=DE
 130 PRINT AT J,Z,  LET L=US
R SC  LET C$=SCREEN$ (J,Z)  PRIN
T AT J,Z,A$,AT A2,I, T ,AT A2,I,
 ,  LET JJ=J  LET J=J+(INKEY$=
8 )-(INKEY$= 7 )
 135 PRINT AT AND>10+1,I, 5  IF
NOT CODE C$ THEN GO TO 3000
 140 IF INKEY$= 6  THEN LET SC=D
EA  LET I=IZ  LET A$= ◀
 145 IF ABS C=10 THEN LET C=0  P
RINT AT AND>10+1,I, 5
 150 IF INKEY$= 6  THEN LET SC=I
ZQ  LET I=DE  LET A$= ▶
 155 LET C=C+(SC=DEA)-(SC=IZQ)
 160 IF C$= 9  THEN BEEP .1 1  L
ET A=A+1  LET AE=PE-1  IF PE=0 T
HEN GO TO 4000
 400 GO TO 130
 500 PAPER 6  INK 0  BORDER 6  C
LS
 510 FOR A=1 TO 22 STEP 2  PLOT
A-1,A-1  DRAW 255-A*2,0  DRAW 0,
175-A*2  DRAW -(255-A+2) 0  DRAW
0,-(175-A*2)  NEXT A
 520 PRINT AT 5,3, FLASH 1,
 DINERO-CUSIANO  ,AT 18,4,
 PULSA CUALQUIER TECLA
 530 LET Z=2  LET A=0  PRINT AT
10,3, RECORD  ,AE,AT 12,3, HECHO
POR  ,A$
 540 BEEP .01,A  LET A=A+Z  IF I
NKEY$<> THEN RETURN
 550 IF ABS A=30 OR A=0 THEN LET
Z=-Z
 560 GO TO 540
1999 STOP
3000 FOR B=1 TO 5  FOR A=0 TO 7
 OUT 254,PEEK (A+B*100)  PRINT A
T JJ,Z, INK A,A$  NEXT A  NEXT B
3010 FOR A=1000 TO 1050  OUT 254
,PEEK A  INK Y  PRINT AT JJ,Z, X
 AT JJ Z  X  NEXT A  LET V=V-1
 PAUSE 1  BEEP .01,0  PAUSE 0
IF V THEN GO TO 100
3020 PAUSE 0  PAPER 7  INK 1  BO
RDER 7  CLS
3030 LET P=A*10  PRINT AT 10,0,
FLASH 1,  LO SIENTO
 AT 12,0  PUNTOS  A
3040 IF AE>A THEN PAUSE 0  GO TO
 51
3050 PRINT AT 14,0, ANOTA TU NOM
BRE  HICISTE RECORD!
3060 DIM A$(10)  INPUT A$  LET A
E=P  GO TO 81
4000 READ X  IF X<>77 THEN READ
Y  PAPER X  BORDER X  INK Y  LET
 AE=AE+P  LET P=P+100  GO TO 100
4010 RESTORE 4020  GO TO 4000
4020 DATA 1,0,0,0,1,7,3,0,6,3,0,
0,0,4,77
9999 CLEAR  SAVE "G-SEARCH" LIN
E 9  PRINT  RETROCEDE Y PULSA  P
LAY  PARA  VERIFICAR  VERIFY "
 AUN
```

```
A..B..C..D..E..F..G
```

aprender) como el creador consiguio agradables efectos Incluye, además un interesante trabajo refendo al uso del editor de lenguaje de maquina MLX que es un programa Basic que ayuda a copiar programas escritos en lenguaje de máquina sin errores desde la primera vez
Precio ★ 10.50 (240 paginas)
Como todos los demas libros de esta coleccion estos volumenes tienen una espiral en el lomo como encuadernacion lo que permite une mejor apertura y, como consecuencia hace más fácil le tarea de copiado de los programas

Libros editados por EDITDRIAL "EL ATENEO" PEORO GARCIA S A *(Ref Nº 24)*

● **INTRDDUCCIDN A LA COMPUTACIDN ELECTRDNICA**, de **Andrew Vezsony.**
Es una introducción e procesamiento de datos que va mas alla de la superficialidad preliminar pues presenta la logice de la programación con la didáctica progresive de sus muy bien seleccionados ejemplos
Precio ★ 10,50 (457 páginas)

SOFTWARE

Antes de empezar, queremos subsanar un error que, involuntariamente se deslizo en nuestro numero anterior ● **GALAXY** *y* ● **TRIAO 64** *(para* **Commodore***) que aparecen "descolgados", cada uno por su lado, forman un solo casete de los* **Juegos del Pirata.** *Disimulen el inconveniente, pliss*
Ahore si, a los comentarios

Editados y distribuidos por ARVOC S A.I C.F.I. (MICRODIGITAL) - *(Ref. Nº 1)*

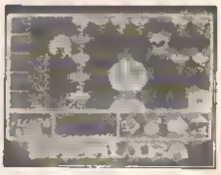
● **ANALISIS DE CAMIND CRITICO.** Casete para **CZ 1000/1500, TK 84/85, ZX81 - 16K.**
Realiza las operaciones para la resolución de un determinado problema utilizando el método del título Utilitano muy interesante y útil.
Precio ★ 4
● **CDNTROL DE STDCK.** Casete para **CZ 1000/1500, TK83/85, ZX81 - 16K.**
Permite almacenar fichas relativas de diversos items Cade ficha consta del nombre del item, código numenco correspondiente el tipo de item, código de proveedor, stock de existencie, stock minimo, valor unitano y un texto cuyo contenido es definido por el usuario Las fichas son almecenadas en orden alfabético ¡Muy util!
Precio ★ 4
● **TKFILE** Casete para **CZ 1000/1500, TK83/85, ZX81 - 16K**
Es un sistema de banco de datos para uso comercial o doméstico, con gran capecidad de almacenamiento, fácil acceso e los datos y por ser escnto totalmente en lenguaje de máquina, posee alta velocidad de procesamiento Por ejemplo puede almacenar listas de precios, control de stock, cuentas a pagar o recibir archivo de clientes agendas, lista telefonica, etc
Precio ★ 4
● **ASSEMBLER Z80.** Casete para **CZ 1000/1500, TK83/85, ZX81 - 16K.**
Tiene por objeto compiler un Programa Fuente escnto en **"Assembler"** (del procesador Z80) para el código maquina Muy importante
Precio ★ 4
● **DISASSEMBLER Z80** Casete **CZ 1000/1500, TK83/85, ZX81 - 16K**
El objetivo es traducir rutinas en código máquina al lenguaje **Assembler Z80.** Adicionalmente ofrece soporte para depuración y corrección de programas en código máquina Muy util
Precio ★ 4
● **HOMBRE DE NIEVE** Casete para **CZ 2000, TK90X, ZX Spectrum - 48K.**
Debe recoger sers bolas de nieve para construir el Hombre de Nieve, luego vestirlo con bufanda, sombrero, nanz botones ojos y sonrisa Posteriormente debe agregar corbata, anteojos pantalones linterna, petinete y globos Finalmente debere recoger seis cubos de hielo para evitar que el Hombre de Nieve se derrita ¡Atrapante!
Precio ★ 4,80
● **PRDGRAMA DE AOIESTRAMIENTO CON ORDENADDR (P.A.C.O.).** Para **CZ2000, TK90X, ZX Spectrum - 48K.**
Está dirigido espacialmente a los escolares que desean adquirir una mayor soltura en le resolución de las cuetro operaciones aritméticas más elementales Suma, Resta, Multiplicación y División. No pretende sustituir al maestro ni al aprendizaje en el aula, sino ser un complemento que permita afianzar y ejercitar los conocimientos adquiridos previamente ¡Muy educativo!
Precio ★ 4,80
● **BASE DE DATOS I.** Para **CZ2000, TK90X, ZX Spectrum - 48K.**
Permite la creacion de archivos para lo cual se define la cantidad de campos de cada una de las fichas que componen el fichero Puede incluirse nombre, teléfono, domicilio etc Tiene un sinfin de aplicaciones y resulta muy práctico
Precio ★ 4 80

Software Microsoft para TK2000/II Color

● **MULTICAD** Casete con programa profesional y comercial
Registro de clientes pensado para profesionales liberales y empresas en general que necesitan mantener un registro organizado y eficiente de una manera simple y rapida
Precio ★ 4,80
● **TKDD S 3 3.** Diskete con programa utilitario que se entrega con la correspondiente interface Formalize las interacciones entre el computador y el drive de diskete Una vez introducido en la memoria habilita una serie de nuevos comendos que se convierten en herramientas indispensables para el manejo de disketes
Precio ★ 96 (Interface incluida)
● **LOSAS.** Casete con programa de ingeniería.
Destinado al calculo de losas de hormigón armado dando optimos resultados a partir de datos como tensión de ruptura sobrecarga espesor, sección hierro etc además de mostrar un croquis de losa Versátil y de fácil manejo, tiene amplia aplicación en el área de ingeniería
Precio ★ 4 80
● **ELIMINATDR.** Casete con programa de juegos animados
Serán puestas a prueba las cualidades de piloto espacial del que juegue Dede enfrentar con suma habilidad numerosos peligros, cumpliendo el destino de eterno combatiente en el espacio sideral La nave está equipada para viajes muy largos y posee un poder de fuego envidiable para su tamaño Se debe destruir a los enemigos de la civilización ¡El destino del universo está en sus manos!
Precio ★ 4 80

Producidos y distribuidos por LEUCO-SOFT S.R.L. *(Ref Nº 11).*

Casetes "Los juegos del Pirate" Para CZ2000, TK90X y ZX Spectrum - 48K



● **BABALIBA.** Es un juego de aventuras donde el papel del participante es el de un simpático espía en medio de un palacio de Medio Oriente La mision consiste en rescatar a la princesa lo cual no es nada facil Hay que recorrer el palacio tratando de localizar tres llaves y evitar que lo tpoue algun habitante porque son todos enemigos
● **HUNCHBACK II** (Reverso) Quasimodo debe rescatar a Esmeralda, que está secuestrada en la catedral Para ello debe recolectar campanas puntuables o empujarlas al extremo de la cuerda para alcanzar le campana gigante La catedral esta llena de peligros y criaturas amenazantes tales como murciélagos flechas, bolas de fuego y muchos más Si se rescata a Esmeralda cosa que dudamos, se puede volver a empezar, pero siempre con mayor grado de dificultad ¡Es verdaderamente fascinante!

Casetes "Los juegos del Pirate" Para Commodore 64

● **GIRUSS** Es uno de los mas dinamicos juegos de guerra espacial se guia la nave con movimientos circuler apuntando siempre al centro de la pantalla, de donde aparecen gran cantidad y vaneda de naves enemigas la misma saldrán de su formacion para destruirlo, lanzando diversos proyectiles que lo eliminarán con solo tocarlo
● **NEUTRAL ZONE** (Reverso) Hay que evitar que la base espacial sea destruida Se debe eliminar las naves enemigas, viajando en un interceptor antes de qué estas disparen Podran jugar uno o dos jugadores y elegir uno de cinco niveles de juego ¡Muy divertido!
Precio ★ 4,50

Ceeetes editedos y distribuidoe por CZERWENY ELECTRONICA S.A. *(Ref. Nº 2)*

● **ATIC ATAC.** Para **CZ Spectrum - 48K.**

Su mision es encontrar la Llave de oro y escapar del castillo encantando donde esta atrapado, por la unica salida Las Puertas Principales El castillo consta de 5 pisos, incluyendo el ático y las cavernas, las que tienen innumerables cuartos

Precio ★ 4,33

Como hemos señalado anteriormente, recordar que la mayoría de los programas desarrollados para Spectrum son compatibles con la TK90X y los programados en Basic, también lo son con TS2068. Siempre es conveniente **probar entes de comprar** *(o al menos, antes de pagar).*

Casetes producidos y distribuidos por VALENTE COMPUTACION. *(Ref. Nº 56)*

● **MATCH DAY.** Para **Commodore 64** y para **CZ Spectrum** y **TK90X - 48K.**

Bienvenido al juego de Futbol!!! No es un juego ordinario, sino uno tipo arcade de tres dimensiones El juego se ve desde el punto de vista de una cámara, que recorre el campo de juego durante el partido Cada jugador se mueve de acuerdo a las reglas habituales del futbol Como en los casos reales, se puede gambetear, interceptar, pasar la pelota, cabecear, bloquear tirar corners y tiros de banda, practicamente todo Divertidisimo!

Precio ★ 2,20

ta avezado en ciertos temas y con algunas restricciones

El **laboratorio** se encargará de evaluar todos estos *procesos de las grandes síntesis funcionales psíquicas* (en el campo de la inteligencia) que hacen al aprendizaje, el conocimiento y su adquisición

Tras esta primera etapa, relacionada reiteramos, con un sistema de enseñanza, el **laboratorio** se abocará a la tarea de *crear un sistema experto en nuestro idioma*, es decir, el castellano

Es de destacar, con legítimo orgullo, que los profesionales que intervienen son todos **argentinos,** entre los que se encuentran *especialistas en linguística, enseñanza y sistemas*

La ceremonia de inauguración estuvo a cargo del rector de dicha universidad, **Prof. Jorge E. Bosch** y contó con la presencia del subsecretario de Informática, **doctor Carlos M. Correa** y de representantes de la empresa **I.B.M.** Esta empresa facilitó los equipos de computación que se emplearán en el sistema.

Entre los diálogos que el **Dr. Bosch** sostuvo con el periodismo podemos reproducir los siguientes ''la inauguración del laboratorio es ante todo un acto de cultura porque la cultura en nuestros días es integradora e interdisciplinaria'' Sostuvo que el **C.A.E.C.E.** ''fue la primera universidad del país que instituyó la licenciatura en sistemas'' y agregó que ''a partir de entonces hemos realizado grandes esfuerzos y éste es uno de los últimos jalones'' Explicó que ''inauguramos el primer laboratorio de inteligencia artificial y esto demuestra algo más de la unidad de la cultura. Este producto revitaliza una de las ramas clásicas de la cultura humanística ***la lógica***'' Luego hizo referencia a que dentro de los tres próximos años se podrá brindar un sistema para la comunidad toda El **Centro de Altos Estudios en Ciencias Exactas** es una de las 25 universidades privadas del país

También hizo uso de la palabra el **Ing. Leopoldo H. Carranza** quien se extendió en conceptos sobre las ventajas valiosas que este centro proporcionará Dijo que *asistimos a un tiempo que se lo puede parangonar con el siglo de oro de la Grecia clásica* debido al avance de las ciencias y que la máquina nos ayudará en lo que es propio de la especie humana ***pensar sobre el pensar, razonar sobre el razonar,*** teniendo en cuenta que el hombre es el único ser de la Creación que piensa, sí, pero que piensa que piensa El **Ing. Carranza** es catedrático también del **C.A.E.C.E.** Cabe destacar que las primeras ideas surgieron en conversaciones entre la directora de sistemas del **C.A.E.C.E.** y el ingeniero **Daniel S. Tkach.**

En cuanto a los antecedentes en nuestro país, nos tendríamos que remitir al robot industrial que diseñó en 1985 el Grupo Control Numérico de la regional Córdoba de la **U.T.N.** Pero mientras éste reemplaza sólo la mano de obra, el laboratorio del **C.A.E.C.E.** piensa.

Continuaremos informando sobre este tema.

NUEVO REGIMEN PARA LA INFORMATICA

Es necesario tomar plena conciencia de la importancia de la informática hoy y en su proyección futura Este es el concepto que nos transmite el subsecretario de Informática **Carlos Maria Correa,** al decirnos que ''los países que hoy quedan marginados de la revolución tecnológica seguramente van a quedar condenados al subdesarrollo definitivamente o por muchas décadas''

Explicó que ''la **Argentina** hoy está muy atrasada en este tema ya que nuestro país ha venido sufriendo un deterioro muy grande durante los últimos años''. Hizo mención a la convocatoria que al respecto hiciera sobre informática el presidente **Alfonsín** en 1984, fecha en la que se constituyó una comisión especial compuesta por representantes casi de todos los ministerios de la Nación, de las provincias y de las universidades nacionales y que esta experiencia continuará el año próximo mediante la Segunda Escuela Argentino-Brasileña de Informática

Todo surge en torno de la **resolución 44/85** respecto del régimen para la informatica en el país Se habla de beneficios impositivos, de beneficios según localizaciones, pero todavía estamos dentro de los esquemas de los anteproyectos, que no de las realizaciones En círculos especializados se habla de ir hacia nuevos concursos para obtener licitaciones con participación abierta

Lo que se encuentra en estudio es un nuevo régimen sectorial para la industria electrónica en general El legajo se encuentra en la Secretaria de Hacienda y la última palabra la tiene el ministro **Sourrouille.**

El ministro intervendrá en las desgravaciones, por ejemplo Dicha resolución **44/85** trata de los beneficios del régimen sectorial y lo que pueden llegar a gozar en el otorgamiento de franquicias en materia de impuesto a las ganancias, capitales y sellos Los inversionistas, por su parte, contarían con diferimientos impositivos, inclusión hecha del **IVA.**

Se podrían contemplar beneficios en los derechos arancelarios, sobre la importación, lo que no contemplaba la resolución **44/85.** Pero ello llevara también a compromisos en la exportación, así como también en el mercado interno

Las siete empresas que se presentaron a la propuesta –una con oferta doble–, optaron por acogerse a los beneficios previstos en los mencionados decretos, dentro de un segmento determinado de fabricación, excepción hecha de la firma Itron Este segmento implica el otorgamiento de desgravaciones de ganancias del orden del **100%** para los tres primeros años, para decrecer a **80%** durante el cuarto y concluir en **60%** en el quinto

El régimen sectorial deberá estar supeditado al reciente decreto **428/86.** En éste se le

otorga a **ENTel** el dominio en la supervisión de los proyectos y la instalación de equipos

La firma Itron, está constituida por el grupo **Chapiro** en coincidencia con el gobierno de **Río Negro; CNL Bull,** por **Castellone, Noblex** y **Bull; IDAT** por **Bridas** y **Burroghs; SISTECO,** por **Wan** y **Sisteco; Microsistemas,** por la coincidencia radical denominada **"grupo Córdoba"; Czerweny,** proviene de **Rosario; AUTOREDE,** el grupo **SADE** y empresas brasileñas

NUESTRO PAIS DENTRO DEL PLAN EUREKA

El Sr. **Roberto Lavagna,** secretario de Industria y Comercio Exterior durante el transcurso de su visita a la Ciudad Luz, señaló que la **Argentina** tendrá una participación capital en el **Plan Eureka** de los europeos Dicho plan está estructurado sobre una alta tenología Nuestro país se integrará a **Eureka** a través de la **C.G.E. (Compagnie Generale d'Electricite)** francesa

El alto funcionario argentino hizo una declaración al finalizar su entrevista con el presidente de la **C.G.E., Georges Peberesu,** expresando. "Las empresas privadas argentinas podrán trabajar con la firma francesa y con otras empresas que estén involucradas en el **plan Eureka**"

Agregó que la **C.G.E.** se comprometió a suministrar información a empresarios y funcionarios argentinos con respecto al **Eureka** y a introducir a compañías "en aquellos dominios en que la propia **C.G.E.** no participa".

El **plan Eureka** surgió en el Viejo Continente como contrapartida al de los **U.S.A.** para incremeotar el mercado civil en un lapso de 5 a 10 años

De acuerdo a **Lavagna,** el gobierno argentino "se compromete a otorgar a las empresas que participen en este programa ***apoyos similares a los que otorga el gobierno galo a sus empresas, como desgravaciones fiscales y créditos***".

En el diálogo mantenido con **Pebereau** se estableció que nuestras empresas participarían en cuatro campos del plan ***robótica, informática, comunicaciones*** y ***biotecnología.*** En los tres primeros, en forma asociada con la **C.G.E.** y en el cuarto sector, con otras empresas francesas "Lo interesante, más allá del aspecto comercial, es que *las empresas argentinas recibirán tecnología con los contratos que suscriban*", sostuvo nuestro secretario "Todo esto quedará cubierto por un *acuerdo-marco* que se negociará *en los próximos 90 días de gobierno a gobierno*"

Según medios diplomáticos, esta es la respuesta efectiva que el presidente **Miterrand** otorga luego de la reunión de la Comisión Mixta de Cooperación Económica, en cuyas sesiones nuestros compatriotas manifestaron su deseo de integrarse al **plan Eureka. Lavagna** expresó "**La Argentina,** dentro de **América latina,** tiene un elemento humano que le permite participar en los programas tecnológicos con grandes ventajas comparativas"

El funcioonario argentino concluyó "Los resultados obtenidos son importantes para la **Argentina** porque demuestran que la **Compagnie Generale d'Electricite** tiene la intención de que nuestro país sea un socio privilegiado dentro de **América latina**".

AMSTRAD, en Argentina

Ref 53

Estas acreditadas microcomputadoras, de origen inglés y tan populares en España a pesar de haber aparecido hace muy poco tiempo (recién en 1984), se están difundiendo rápidamente en nuestro país La firma que las importa con exclusividad, **CIC - Centro Informático de Computacion S.R.L.**, se ha preocupado de prestarles el mejor soporte posible, brindando también todo el software disponible en el exterior, que es abundantísimo y de excelente calidad, para beneplácito de sus poseedores. En efecto, cuentan con un amplio surtido de libros, revistas y muy especialmente casetes con todo tipo de aplicación Hay de juegos (más de setenta), educativos, profesionales y de utilidades y lenguajes También cuentan con una buena batería de diskettes, impresoras, joysticks, etc.

Estamos en condiciones de anticipar que próximamente estarán también en nuestro país los **AMSTRAD PC W8256**, anunciado como "el ordenador concebidn para sustituir a la máquina de escribir" que cuenta con: *Unidad central* (256 K RAM), *teclado profesional en castellano*, *Unidad de disco* (180 K por cara), *Pantallo de alta resolución*, *Impresora de alta calidad* (N.L.Q.), *Programas en discos* Procesador de textos Locoscript - Sistema operativo CP/M Plus - Mallard Basic con sistema Jetsam para ficheros indexados - Lenguaje Dr Logo - Diversas utilidades y completa documentación y *manuales en castellano*

No paran allí las novedades a este respecto. **CIC - Centro Infnrmátion de Computación S.R.L.** ha trabajado los precios de las máquinas actualmente disponibles y ésto incluye también a las computadoras **LASER**, de origen E E U U que también importan

Las **AMSTRAD CPC 464** bajaron de ₳ 1 460 - a ₳ 1 460 - (*con casetera y visor monocromático*) y las **LASER 2001** de ₳ 427 - a ₳ 385 - (*incluye cartdrige simulador de vuelo*) mientras que el modelo **3000 de LASER** fue rebajado de ₳ 972 - a ₳ **840.-**.

Por las características de todas estas máquinas ver el sector **Novedades** de nuestro número anterior

...Muy Pronto Lo Nuevo.

Solicite Catálogos

Av Pueyrredon 1990 4°A (1119) Te : 83 -5241

Ref 18

SOFTI CLUB

Les escribo porque en un número anterior de su revista hacen referencia a un programa radial sobre computacion y con emision de programa Wularo decirles que están en un error, ya que el primero de dichos programas fue hecho an **Rosario** en septiembre del 85 en **LT3** radio **Cerealista** los domingos a las 22 hs por **FM** con la conducción de **Oscar Terradillo** y **Daniel Calvo** auspiciados por **Mini-comp** Estas personas que ha nombrado hacian un programa de calidad, con información, notas a gente relacionada con la computación y buena musica tenia concursos y hacia el final emitian un programa para computadora

Como se ve hablo en pasado, ya que este programa no se emite más, aunque han prometido regresar en marzo para poder seguir haciendo "**micromenies**", entra todos, el cual es el lema del programa

Matias Aristides
Rosario

Muchas gracias por tu aporte y tu información, *Matias* Confirmamos la fe de erratas Saludos.

Agradecemos en este espacio a un *lector anónimo* que descubrió y nos señaló por teléfono, **tres errores** que se deslizaron en el listado del –más que programa– *programón* "**Truco**", publicado en el **N° 11** de **P.P.**

Compartimos con nuestros lectores la siguiente fe de erratas

1) Linea **9510 PRINT AT I, JJ;"**

Luego del punto y coma deben seguir **seis espacios entre comillas;** la última comilla no apareció en el listado

2) Linea **9550 PRINT AT ¡8,0,"**

Idéntico problema que en el caso anterior la comilla final ha desaparecido Hay que tipear **cuatro renglones completos** de espacios

3) **Linea 9781 IF INKEYS= "T" THEN GOTO 979**

Corresponde **9792** en lugar de **979**

Otro de esos *pequeños grandes errores* cuyo descubrimiento tambien debemos a un lector desconocido

En el programa "**Tron**", mismo numero de **P.P.** que el anterior, la linea **50 PRINT I** del programa cargador, al haber sido mal impresa, haca que el programa ya no funcione Corresponde **50 PRINT I,** (con coma al final) Ya que estamos aclaramos el cartel de linea **150**, algo borroso en la impresion, dice, sencillamente, "**LISTO**".

Nuevamente gracias a **Lector Anónimo,** de **Lugar Desconocido (Provincia Ignota).**

A la imprenta **&¿// %%+¡¡!!!**

En el programa de la página **50 (N° 11 de P.P.)**, ha desaparecido literalmente la linea **7070** y el resto es de lectura muy dificultosa A pesar de la inferior calidad del papel la copia de listados del **N° 9** me resultó realmente agradable por la nitidez de los caracteres Yo opino que la calidad de la revista dependera más del material publicado que del papel, por supuesto mientras no logren otras soluciones que unan ambos aspectos

Personalmente estoy preparando material para enviarles y me mueve más el deseo de informarme y colaborar que unos magros **25 australes.**

Tomen lo anterior como una bien intencionada sugerencia.

Carlos Huder
Lanús - P B A

Con respecto al primer punto, el Nº 11 de *P.P.*, debemos decirte que tenés razón, enviamos entonces la fe de erratas. Al final volvemos a publicar las líneas que salieron con impresión defectuosa.

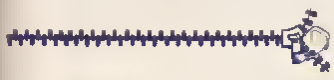
Respecto de la impresión tenemos que decirte que el punto óptimo de la misma es muy difícil de conseguir *(Nº 9)*: ni entintar demasiado ni dejar que aparezca demasiado flojo. Puede darse el caso de números aislados, "flojos", pero te aseguramos que estamos en lo óptimo en la *Argentina*.

En cuanto al papel tenemos una opinión distinta de *Gaston Loza*, en la página 66, *P-P Nº11*. Habría que sumar criterios, esperamos más opiniones al respecto.

Con referencia a los 25 *australes* tomamos nota de tu opinión. Elk premio, el bien no es lo mismo que ganar el PRODE, no deja de ser un aliciente a la gran mayoría de nuestros lectores.

Gracias y hasta la próxima, Carlos

```
7050 LET sd=2: LET sf=2
7060 FOR r=1 TO 7: PRINT AT sd
   INK 2; MI; AT sd sf+2; INK 7
   AT sd sf+5; INK 4; BRIGHT
   OK
7070 PRINT AT sd+1 sf+2; INK 7
E; AT sd+2 sf+3; G
7080 PRINT AT sd+1 sf; INK r; PA
PER 7; INVERSE 1; ILON
```



Tengo dieciseis años y soy usuario de una **2068** y quisiera divulgar por medio de vuestra publicación algunos trucos que pueden resultar muy útiles a otros programadores de la **Timex**.

1) **Cómo evitar** que interrumpan la carga de un programa en Basic y lo listen o piratean se debe colocar en el programita cargador o introductorio alguno de estos **POKES**: **POKE 23613,0** o **POKE 23659,0**, los cuales se neutralizan con **POKE 23613,252** y **POKE 23659,2**. Para grabar un programa con este tipo de protección se recurre a **SAVE "nombre" LINE 0** y como línea **1:1 POKE 23659,2**: **POKE 23613,252**. Para deshacernos del amante del **MERGE " "** usaremos **POKE 23815,0**

2) **Cómo pokear** un número de 16 bits sin caer en las clásicas divisiones por 256: usar **RANDOMIZE** (RAND) **X** (**X** es un número natural menor a 65536) y se digita a continuación: **PRINT PEEK 23670 (16434), PEEK 23671 (16435)**, surgirá el byte más significativo a la derecha, y el otro a la izquierda.

Nota: los números u órdenes entre paréntesis indican los cambios que se deben hacer para que los trucos funcionen en **TS 1000, TK 85**, y similares.

3) **Cómo usar** el reloj de tiempo real: primero se lo debe poner en cero con **POKE 23672,0**: **POKE 23673,0**: **POKE 23674,0**. Luego cuando se nos ocurra tipearemos **PRINT (PEEK 23672 + 256 - PEEK 23673 + 65536 - PEEK 23674)/50**, y se verá

COMPUTACION EN UN MES

ahora si

El 15 de cada mes comienza un curso especial de computación. Ud. no necesita preparación previa.

Instituto Politécnico Argentino
48 años de experiencia docente
INFORMES: Av. Cordoba 3157
tel. 821-6630 / 824-4724

MUCHA PRACTICA
MODERNOS EQUIPOS

Ref 46

computer school

Av. SANTA FE 2653,
Buenos Aires - Argentina
Tel.: 821-7580

COMPUTACION
PARA
NIÑOS, JOVENES Y ADULTOS
LOGO y BASIC

Una profunda y activa reflexión sobre el propio pensamiento.

Excelente nivel técnico y pedagógico

Ref 44

hace cuántos segundos fue puesto el reloj en cero (el reloj vuelve a comenzar tambien después de un **NEW** o cuando se prende la máquina).

Con el siguiente programa veremos en cuánto tiempo cuenta la máquina hasta 1986:

```
10 DEF FN T () = (PEEK 23672+256 · PEEK
23673+ 65536 · PEEK 23674)/50
20 REM print FN T () nos dice el tiempo
30 POKE 23672,0: POKE 23673,0: POKE 23674,0
40 FOR X=1 TO 1986: NEXT X
50 PRINT FN T (); "seg"
60 REM tardará entre 10 y 15 segundos.
```

Nota: este truco también se puede efectuar en las **CZ 1000, TS 1500** y similares del siguiente modo: se resetea el reloj con **POKE 16436,0** y **POKE 16437,0**. Para ver el tiempo se usa **PRINT (65535 · PEEK 16436 · 256 · PEEK 16437)/50. Nota:** todas estas instrucciones deben ir con su correspondiente numero de línea. Aclaraciones: el reloj en ambas computadoras tiene una precisión de **0.02 seg**; el reloj en **TS 1000** vuelve a 0 luego de **21 min 50 seg 72/100**.

```
10 REM PROGRAMA EXPERIMENTAL
20 POKE 16436,0
30 POKE 16437,0
40 FOR X=1 TO 1986
50 NEXT X
60 PRINT (65535 - PEEK 16436 · 256 - 16437)/50;
"seg"
```

También se puede intercalar **5 FAST** y **65 SLOW**.

4) **Cómo hacer la línea 0** en un programa: se copia la línea a proteger, se toca **ENTER** y **POKE 26711 (16510),0**. Para revertir: **POKE 26711 (16510),1**. En la **Spectrum** y **TK90 X** se debe reemplazar **26711** por **PEEK 23635+256 · PEEK 23636+1**.

5) **Cómo detectar** si se pulsó **CAPS SHIFT** o **SYMBOL SHIFT** (como **INKEY**).

a) Para detectar **CAPS SHIFT: IF IN 65278=30 THEN ..**

b) **Para detectar SYMBOL SHIFT: IF IN 32766=29 THEN**

Nota: esto no funciona en **Spectrum** o **TK 90**.

Sebastián Sajaríf
Florida, PBA

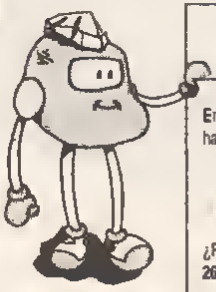
Muchas gracias por tu colaboración, ***Sebastián***. **Recordamos a los no avezados, como vos lo hiciste más arriba, que los sistemas operativos y direcciones de memoria de la *TS 2068* y las demás *Sinclair (Spectrum* y *TK-90 X)* son diferentes y por lo tanto algunos de estos POKES que envían no darán el resultado esperado en estas ultimas. No nos quedó espacio para tus otras sugerencias. Mil gracias mil...**

Nuestro amigo *Gabriel Zurschmitten*, de Rafael Calzada, P.B.A., nos envia dos pequenes rutinas que nos permitirán hacer rápidamente la conversión entre numeros decimales y binarios. Sirven, en principio, para todas las máquinas de la linea *Sinclair* (chicas y grandes), pero con leves adaptaciones a nuestros lectores podrán hacerlas correr en todas las computadoras. La rutina *"BIN/DEC"* convertirá binarios a decimales y su compañera *"DEC/BIN"* lo hará a la inversa.

```
  1 REM
  G.ZURSCHMITTEN-R.CALZADA PBA
  PROGRAMA EN POPULAR NO. 12

 10 PRINT "INGRESE NUMERO BINAR
IO"
 20 INPUT A$
 30 LET D=LEN A$
 40 DIM A(D)
 50 DIM Y(D)
 60 FOR T=1 TO D
 70 LET A(T)=VAL (A$(T))
 80 NEXT T
 90 FOR N=1 TO D
100 LET Y(N)=A(N)*2**D
110 LET D=D-1
120 NEXT N
130 LET S=0
140 FOR X=1 TO LEN A$
150 LET S=S+Y(X)
160 NEXT X
170 PRINT ,,A$, = ,S/2
180 PRINT "OTRO?(S/N)
190 IF INKEY$= "S" THEN RUN
200 IF INKEY$= "N" THEN STOP
210 GOTO 190
```

```
  1 REM
  G.ZURSCHMITTEN-R.CALZADA PBA
  PROGRAMA EN POPULAR NO. 12

 10 PRINT "INGRESE NUMERO DECIM
AL"
 20 INPUT A
 30 LET X=A
 40 LET B$=""
 50 IF A/2=INT (A/2) THEN LET B
$=B$+"0"
 60 IF A/2<>INT (A/2) THEN LET
B$=B$+"1"
 70 LET A=INT (A/2)
 80 IF A<=1 THEN GOTO 100
 90 GOTO 50
100 LET B$=B$+STR$ A
110 PRINT ,,X, =
120 FOR N=LEN B$ TO 1 STEP -1
130 PRINT B$(N)
140 NEXT N
150 PRINT
160 PRINT "OTRO?(S/N)
170 IF INKEY$= "S" THEN RUN
180 IF INKEY$= "N" THEN STOP
190 GOTO 170
```

¡Gracias, *Gabriel*!



PREGUNTA	HECHA POR
En el Curso de **LM II**, **P.P.** Nº 6, pág. 46, punto 7.2, hay un ejemplo propuesto: **LD B, 10** **RET** ¿Por que al hacer **PRINT USR 16514** obtengo un **2690** en pantalla?	**Sergio Pili** Tres Arroyos, PBA
Porque vos cargás con *10* el registro *B*, que es la "mitad superior del	

SUSCRIBITE A P.P.

2 Numeros **GRATIS**
13 Ejemplares de **P.P.**
al precio de 11

Números del **13** al **25**
✓ ₳ **25,30**

LLAMANDO AL 393-8456/8560

punto a Ref. 99

AVISOFTI AVISOFTI AVI

Servicio gratuito de anuncios breves para los lectores (no comerciales) de Programacion Popular

Para COMPRAR, VENDER, CANJEAR, PRESTAR, BUSCAR / OFRECER TRABAJO, etc

Para publicar tu aviso en esta sección (máximo 20 palabras) sólo tienes que llamarnos al TE 393-8456 ó 393-8560 (Adriana), o escribirnos a Ediciones del Futuro, S.A. Sección Avisofti - Maipú 464, Piso 8º, Oficina 801 - (1 006), Capital

● **OESEO**
Comunicarme con Juan M. Etchegary que en PP Nº 10 pidio un programa de truco. Escribir a. Pablo Mercado Caseros 902, Godoy Cruz, Mendoza (5501)

● **DESEO**
Intercambiar opiniones con usuarios de TK 85. Santiago 572-5009

● **VENDO**
CZ 1000, 16 K nueva con garantia completa juegos ★ 100, Raul - Hernan Cortés 420 Merlo - Pcia de Bs As

● **VENDO**
CZ 1000 en buen estado con 5 casetes de juegos y un libro con 7 juegos de 2K ★ 100 Marcelo Bajo Estanislao Ceballos 227 Lonquimay (6352) La Pampa

● **VENDO**
Apple II c, 128 K adaptado para televisión monitor BMC, 4080 columnas impresora Epson MX 80 Enrique 52-6672

● **VENDO**
TK 83, 16 K y juegos para la misma Tratar al 657-2805 Ramón

● **VENDO**
Sinclair 1000 más pack 16K mas revistas Victor - 48-1704 Hasta 12 horas

● **OESEO**
Cartearme con usuarios de Commodore 64 Fernando Duarte - Belgrano 367 (3100) Paraná Entre Rios

● **RECIBO**
Programas en especial de juegos para CZ 1500 Cefenno de Man San Martin 983 (6550) Bolivar

● **COMPRO**
Para TI 99 Moden y extended Basic 392-0340/4845

● **DESEO**
Intercambiar informacion y programas con chicos que posean CZ 1000 o 1500 Guillermo Paniaga Palliere 2329 - Monoblock 28/2, 3º Piso C - Rosario - Santa Fe

● **VENDO**
Large list of foreign computer magazines for u$s 3,00 Contacts to C64/128 users wanted
F. Engelberts box 1422, 2970 Emden W. Germany

● **VENDO**
CZ 1000 con ampliador de memoria 16K manual basic en castellano 12 juegos casi nueva ★ 90, Guillermo 658-3161

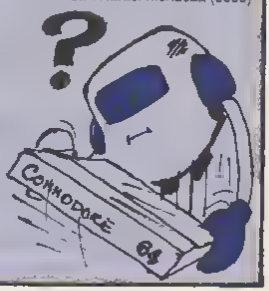
● **COMPRO**
Disketera para Commodore 64, usada, con facilidades Horacio 53-0230

● **OESEO**
Comunicarme con usuarios de TK 85, Clemente 51-8857

● **VENDO**
CZ 1000 con ampliador a 16 K y 3 casetes y 3 libros Jose Maria 26-0649

● **VENDO**
O Canjeo juego de TK 85 y compatibles Sergio o Dano 623-0186

● **OESEO**
Cartearme con chicas y chicos que estén bastante avanzados en el manejo de Commodore 64, Drive e impresora Rodolfo Bianchi Sobremonte 233 San Rafael-Mendoza (5699)



AVISO AGRUPADO (1/16).
MAS ECONOMICO
ANUNCIESE POR MODULOS
393-8466 / 8560

NIÑOS - ADOLESCENTES - ADULTOS - DOCENTES
CURSOS DE LOGO Y BASIC
* Grupos Reducidos * Docentes Altamente Capacitados
* Modernos Equipos * Amplitud de Horarios (14-21.30)
* Precios Promocionales
INSTITUTO SUDAMERICANO MODELO (A-827)
RIO DE JANEIRO 663 CAPITAL TEL. 982-9736
Ref. 60

COMMODORE 16-64-128. Disk Drive Drean Commodore 1541. Drive 1571. Joiystick. Datosette. Fast Load c/Reset inc. Interfoces p/ C 16 y C 64. Cintas paro impres. 1000 y 803. Manuales en castellano p/128 y gran cantidad de juegos y utilitarios. Cursos Basic p/Commodore. Grupos de 5 a 8 personas. Programos p/128 y C 64. Lo último de EE.UU. y Europa. Perforadoro de diskette. Diskette DD y todo lo que usted necesita para su Commodore.
PEEK & POKE S.R.L.
Nueva direccion V. Arredondo 2285
(1426) Cap. Fed. 783-7621.
(alt. Cabildo 1500). Envios al interior.
Ref. 58

Y.A.E. COMPUTACION
Le ofrece el mejor servicio para usted y su computadora Presentando este aviso obtendra un 5% de descuento
Florido 683. Maipú 625. Tel. 392-6820/6816.
Ref. 61

CENTRO DE CAPACITACION INTEGRAL.
Instituto de enseñanza Computacion Basic Centro de computos propio Plan becario promocional
Hipólito Yrigoyen 4177 (1280).
Capital Federal. Tel. 981-0524.
Ref. 57

Pregunta	Hecha por
registro *BC* cuyo valor te devuelve USR Al llamar al programa en LM *BC* se carga con el numero *16514*, byte alto en *B* byte bajo en *C* Cargar *B* con un contenido no altera el valor de *C*, y el numero resultante es lo que imprime USR ¿Aclarado, *Sergio*?	
Les envio algunos de mis chistes graficos con personajes creados por mi	**Miguel Fernandez** San Lorenzo Sta Fe
Gracias *Miguel*, **estan muy lindos** pero por favor envianos algo con mas definicion gratica (mas legible) para que podamos publicarlos No dejes de hacerlo .	
Deseo saber si exista algun libro que explique como hacer Robots controlables desde una **Talent MSX**	**Javier Ruiz** Mariano Acosta PBA
Dirigite personalmanta al Club de Usuarios de MSX en su nueva direccion de *Cabildo 2027 1° piso, Capital Federal* **Todo lo que sea novedad en** *MSX* **esta alli y la atencion es estupenda ¡Suerte Javier!**	
Somos un grupo de estudiantes de arquitectura y disponemos de una **C64** Queremos saber que posibilidades tenemos de aprovecharla como herramienta de dibujo y diseno	**Javier, Gabriel e Ignacio** Capital
Dirijanse a *MB 11* **Mario Bravo 11 de esta Capital, donde funciona un verdadero centro de difusión de aplicaciones de esa poderosa computadora. Esta dirigido por colegas suyos, amigos**	
Las computadoras **IBM** ¿son compatibles con alguna otra?	**Edgar O Franco** S M de Tucuman
Los archivos grabados por *IBM-PC, Edgar*, **los lee la** *Talent MSX* **sin problemas. Los programas Basic pueden ser leidos de diskette pero existen algunas diferencias entre ambos Basic s Son facilmente subsanables Las direcciones de memoria son distintas los archivos Assembler deberan ser reubicados y corregidos**	
Quisera saber si el programa "**Costos de fabricacion**" aparecido en P P N° 8 puede correrse en una **CZ Spectrum** y de ser posible, como lograrlo	**Carlos Blanco** Avellaneda PBA
Efectivamente, *Carlos*, **podes hacer funcionar ese programa en tu** *CZ Spectrum, TK-90 X* **o** *TS 2068* **simplemente eliminando las instrucciones SCROLL FAST y SLOW que encuentres Probablemente debas arreglar un poco las salidas por pantalla con PRINT AT**	
En mi máquina una **TK-90 X** tengo una tecla con el simbolo cuya funcion no me explica el manual ¿Vos podes **Softi**?	**Hector Takaichi** Nogues PBA
Encantado, *Hector* **El simbolo al que te referis –correntemente llamado signo numeral" (equivalente a N° en ingles), tambien sirve para decirle a la máquina por cual canal debe entrar o salir la información Por ejemplo si usas** *Microdrive* **o** *diskettera*, **para "imprimir Informacion en la cinta del cartucho microdrive o en al diskette previamente abris comunicacion con el periferico en cuestion (con OPEN) y**	

Pregunta	Hecha por
despues ordenas PRINT Hace la prueba siguiente para ver otra forma de uso PRINT 1 'SOFTI Saludos	
¿Qué es el lenguaje **MINI-LOGO**?	**Roberto Denapole** Capital Federal
Es un interprete de *LOGO* **hecho en Basic para las** *CZ 1000* **y** *1500* **Te permite dar ordenes a la tradicional** *'tortuga* **del Logo –que en este caso dibujara conuna resolucion bastante menor– y crear procedimientos a la manera de las versiones Logo para máquinas con mas capacidad Falta, en esta version, el subconjunto de comandos dedicado a manejo de listas y palabras, y es mas lento en ejecucion pero conserva toda la filosofia del Logo en cuanto a facilidad de aprendizaje y programacion**	
El modulo de sonido para **TK-85** ¿tambien agrega color?	**Carlos Saffe** San Juan
No, *Carlos* **Para agregar color haria falta modificar completamente no sólo el software incorporado (el sistema operativo) sino tambien el hardware en la etapa de salida de senal a T V**	
¿Se puede cambiar la velocidad en baudios de la computadora **TS 2068** para cargar y grabar programas y otro tipo de informacion?	**Sebastian Sajaroff** Florida PBA
Si se puede *Sebastian*, **Algunos programas comerciales incluyen rutinas de carga veloz para incorporar bloques de bytes a la RAM En Argentina,** *Leuco-Soft* **desarrollo el sistema** *'Concord* **, que llegó a un punto critico. la fidelidad de los grabadores de que dispone la gran mayoria del publico no da para mucho tan solo es operativamente factible la carga al doble de velocidad que la normal Actualmente** *Leuco-Sof* **esta a la espera de una mejora masiva, bien en la sensibilidad del hard encargado de recibir la informacion grabada en las computadoras, bien en la posibilidad de acceso de publico o dispositivos de audio mas sofisticados.**	
Solicito a uds quieran informarme que versiones existen de **LOGO** para **C-64**	**Diego Hermann** Gral Roca Rio Negro
Existen dos versiones *Diego*, **ambas oficiales La inglesa** *(Commodore Logo)* **y la española importada por** *Drean* **desde** *Espana* **Esta ultima tiene peculiaridades realmente pintorescas el clasico SI EN TONCES del logo se ha implementado como SI PUES Ambas versiones se consiguen normalmente en esas especializadas en** *Commodore.*	
¿Existe algun programa que le haga reproducir sonidos a la **CZ 1000**?	**Guillermo Paniaga** Rosario Sta Fe
Si *Guillermo*. **Hemos publicado dos excelentes programas ambos de** *Daniel Weselka* **todo un especialista al respecto, en** *P P* **N°s 4 y 10 llamados respectivamente, 'Organo y afectos y Grabador digital Si te interesa, podés adquirir el** *Generador de sonido* **de** *Microdigital*, **que es compatible con tu maquina**	

Computador personal

Talent MSX

Inteligencia en crecimiento

DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS: CAPITAL FEDERAL: AMATRIX Bolivar 173 - ARGECINT, Av de Mayo 1402 BAIOAT COMPUTACION Juramento 2349 - COMPUPRANOO, Av de Mayo 965 - COMPUSHOP, Cordoba 1464 - COMPUTIQUE Cordoba 1111 E P COMPUTRONIC, Viamonte 2096 - CP 67 CLUB Florida 683 L 18 - OALTON COMPUTACION, Cabildo 2283 - ELAB Cabildo 730 - MICROSTAR Callao 462 - Q S P Bartolome Mitre 864 SERVICIOS EN INFORMATICA Parana 164 - DISTRIBUIDORA CONCALES Tucuman 1458 - MICROMATICA Av Pueyrredon 1135 - **ACASSUSD.** MICROSTAR ACASSUSO Eduardo Costa 892 - **AVELLANEDA:** ARGOS Av Mitre 1755 - **BOULOGNE:** COMPUTIQUE CARREFOUR Bernardo de Irigoyen 2647 - **LANUS:** COMPUTACION LANUS Caaguazu 2186 - **LOMAS DE ZAMORA** ARGESIS COMPUTACION Av Meeks 269 - **MARTINEZ:** VIDEO BYTE Hipolito Yrigoyen 32 - **RAMOS MEJIA:** MANIAC COMPUTACION Rivadavia 13734 **SAN ISIDRO:** FERNANDO CORATELLA, Cosme Beccar 249 - **VICENTE LOPEZ:** SERVICIOS EN INFORMATICA Av del Libertador 882 - **BAHIA BLANCA:** SERCOM, Donado 327 - SUMASUR, Alsina 236 **LA PLATA:** CADEMA Calle 7 Nº 1240 - CERO UNO INFORMATICA, Calle 48 Nº 529 - **MAR DEL PLATA:** FAST, Catamarca 1755 - **NECOCHEA:** CAFAL Calle 57 Nº 2920 SERCOM, Calle 57 Nº 2216 - **CORDOBA:** AUTODATA, Pasaje Santa Catalina 27 - TECSIEM, Santa Rosa 715 - **ROSARIO:** 2001 COMPUTACION Santa Fe 1468 - MINICOMP, Maipu 862 - SISOR Urquiza 1062 **SANTA FE:** ARGECINT, P San Martin 2433 L 36 - SISOR Rivadavia 1062 - INFORMATICA San Geronimo 2721/25 - **VILLA MARIA:** JUAN CARLOS TRENTO, 9 de Julio 80 - **MENDOZA:** INTERFACE Sarmiento 98 - BIT & BYTE 9 de Julio 1030 **COMODORO RIVADAVIA:** COMPUSER, 25 de Mayo 827 - **GENERAL ROCA:** DISTRIBUIDORA VECCHI 25 de Mayo 762 - **LA PAMPA:** MARINELLI, Pellegrini 155 - **NEUQUEN** MEGA Perito Moreno 383 EDISA Roca esq. Fotheringham - **RIO GRANDE:** INFORMATICA M & B Perito Moreno 290 - **SAN CARLOS DE BARILOCHE** L ROBLEDO & ASOCIADOS Elflein 13 Piso 1º - **TRELEW:** SISTENOVA Sarmiento 456 **PARANA:** MARIO GARCIA Laprida y Santa Fe - **POSADAS:** CENTRO DE COMPUTOS ELDORADO, Colón 2429 **RESISTENCIA:** FRANCO SANTI Carlos Pellegrini 761 - **LA RIOJA:** DANTE CASTAGNO Pelagio B Luna 321/329 - **SALTA:** DELTA COMPUTACION Caseros 873 - **SAN MIGUEL DE TUCUMAN** LEXICON 9 de Julio 85 ELECTRONICA VALLE Crisostomo Alvarez 264

dialogo - D.P.

Ref. 30

TK-85 el microcomputador que Ud. puede usar

EL MICROCOMPUTADOR QUE LE BRINDA LAS MAXIMAS POSIBILIDADES DE LA COMPUTACION

• EXPANSOR DE MEMORIA de 64 Kbytes RAM (opcional)

• JOYSTICK (órgano de comando externo) (opcional)

TK85, fue especialmente diseñado y ...ido para que Ud. lo use con extrema simplicidad

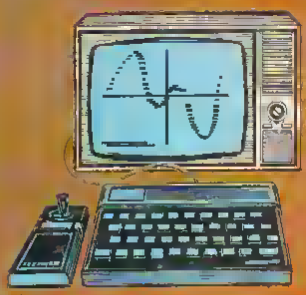
• Solo basta consultar su ameno y completo manual de instrucciones, en Castellano por supuesto, y Ud podrá ...der computación en forma fácil, rápida y práctica y en lenguaje BASIC.

• A partir de allí Ud podrá preparar sus propios programas, o también ...utilizar centenares de programas que existen en el mercado para estudiar matemáticas, física, química, biología, musica; catalogar clientes; controlar stocks, programar compras y ventas, controlar su cuenta bancaria, poner en orden gastos e impuestos en su hogar, jugar ajedrez; backgamond, y ¿por qué no? con su exclusivo joystick disfrutar de los más fantásticos video juegos: guerra de las galaxias, invasores espaciales, etc y todo lo que Ud. puede imaginar

El único límite del microcomputador MICRODIGITAL TK85 es "SU IMAGINACION".

OPCIONALES:

• Joystick (órgano de comando externo), para juegos de video • Generador de sonido • Expansor de memoria de 64 Kbytes RAM • Impresora directa • Programador de EPROM • Interface para conexion de impresora profesional (paralela)



MICRODIGITAL TK-85

Importa y distribuye ARVOC S.R.L.

Tte. Gral. Juan D. Perón 1563 (ex Cangallo) C.P. 1037 Capital. Tel. 35-2400 / 3511 / 0241

GARANTIA: 6 MESES

En venta en comercios de micros computadores, artículos del hogar, electrónica, fotografía y librerías

Ref. 1